



**INSPIRE**

Infrastructure for Spatial Information in Europe

## **Member State Report: España, 2012**

Title	Member State Report: España, 2012
Creator	Joan Capdevila Subirana (IGN)
Date	14 de mayo de 2013
Subject	Informe INSPIRE de España para el periodo 2010-2012
Status	Borrador
Publisher	
Type	
Description	Informe oficial en respuesta a las normas de ejecución de seguimiento e informe de INSPIRE
Contributor	
Format	MS Word 97-2003
Source	
Rights	
Identifier	130514_Report_INSPIRE_2010-2012_Spain.doc
Language	ES
Relation	
Coverage	Spain, 2010-2011-2012

These are Dublin Core metadata elements. See for more details and examples <http://www.dublincore.org/>

Version number	Date	Modified by	Comments
0.0	2013-02-15	Joan Capdevila Jenny Muñoz	Primera versión
1.0	2013-04-30	Juan Luis Quesada Paloma Abad Jesús Gallego Isabel del Bosque Fernando Pérez Javier Ruza Pablo Burgos Fernando Serrano Cristina Zamorano	Aportaciones y comentarios por parte de los nodos de la Administración General del Estado
1.0	2013-04-30	Antonio Luján Javier Ruza Alfonso Muñoz Guillermo Villa Antonio Arozarena María Jesús Gutiérrez Luis Roberto Rodríguez Emilio López	Aportaciones y comentarios por parte de los Grupos Técnicos de Trabajo
1.0	2013-04-30	Agustín Villar Rafael Martínez Félix Escalas	Aportaciones y comentarios por parte de las Comunidades Autónomas

---

		Manuel Blanco Gabriel Jesús Ortiz Alberto González Luis Ferreres José Ramón Suárez Manuel López Joan Sendra Rafael Herrero Pedro Mendive Juan Carlos Barroso Gonzalo López	
--	--	--	--

---

## Tabla de contenidos

1. Resumen ejecutivo.....	5
2. Abreviaciones y acrónimos.....	6
3. Introducción.....	9
4. Coordinación y aseguramiento de la calidad.....	12
4.1 Coordinación.....	12
4.2 Aseguramiento de la calidad.....	25
5. Funcionamiento y coordinación de la infraestructura.....	33
5.1 Descripción general de las IDE.....	33
5.2 Actores INSPIRE y roles que desempeñan.....	35
5.3 Medidas tomadas para facilitar la puesta en común y cooperación de los actores.....	40
5.4 Acceso a los servicios del Geoportal INSPIRE.....	43
6. Utilización de la infraestructura de información espacial.....	45
6.1 Uso de los servicios de datos espaciales de las IDE.....	45
6.2 Uso de los conjuntos de datos espaciales.....	48
6.3 Uso de la IDE por el público general.....	49
6.4 Uso transfronterizo.....	50
6.5 Uso de los servicios de transformación.....	51
7. Puesta en común de los datos.....	52
7.1 Puesta en común de datos entre autoridades públicas.....	52
7.2 Puesta en común de datos entre autoridades públicas e instituciones y órganos de la Comunidad Europea.....	55
7.3 Barreras para la puesta en común y acciones tomadas para superarlas.....	56
8. Aspectos de costes / beneficios.....	58
8.1 Costes derivados de la aplicación de la Directiva INSPIRE.....	58
8.2 Beneficios observados.....	59
9. Conclusiones.....	61
10. Anexos.....	63
10.1 Listado de organizaciones.....	63
10.2 Listado de referencias para la compilación del informe.....	83

## 1. Resumen ejecutivo

Este es el informe oficial sobre la aplicación de la Directiva INSPIRE en España durante el periodo 2010-2012 y responde al mandato de la Decisión de la Comisión 2009/442/CE, de 5 de junio, por la que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE en lo que se refiere al seguimiento e informes. La estructura de este documento responde a las instrucciones recibidas desde el EC/EEA INSPIRE Team, que es el equipo que coordina las actividades relacionadas con el cumplimiento de la Decisión de la Comisión 2009/442/CE.

El documento está organizado en las partes siguientes:

- Un capítulo dedicado a las estructuras de coordinación puestas en marcha para la aplicación de la Directiva en España. En él se desarrollan los aspectos organizacionales a nivel nacional y los instrumentos de relación con los nodos de referencia de la Administración General del Estado y de las Comunidades y Ciudades Autónomas.
- Dentro del capítulo anterior, un apartado dedicado al aseguramiento de la calidad de los conjuntos de datos y de los servicios ofrecidos por las Administraciones Públicas mediante las infraestructuras de información espacial. En este capítulo se hace especial hincapié en los procedimientos para el aseguramiento de la calidad, las problemáticas que ofrecen y los mecanismos de certificación de la calidad que se aplican
- Un capítulo dedicado al funcionamiento y coordinación de la infraestructura de información geográfica. Se identifican a los principales actores, las medidas tomadas para facilitar el intercambio de datos espaciales y servicios entre ellos y el uso del geoportail INSPIRE.
- Un capítulo dedicado al uso de la infraestructura de información espacial, tanto desde el punto de vista del uso de conjuntos de datos y servicios, como el aprovechamiento que realiza el público en general. Se presta especial atención al uso transfronterizo de la infraestructura y al uso de los servicios de transformación.
- Un capítulo dedicado a los acuerdos para el intercambio de datos, distinguiendo aquellos que se realizan entre autoridades públicas y entre estas y las instituciones europeas. Existe un apartado específico para analizar las barreras detectadas en relación con este tipo de acuerdos.
- Un capítulo dedicado a aspectos relacionados con los costes derivados de la implementación de la Directiva y de los beneficios observados.
- Tras las conclusiones, se ofrece en los Anexos un listado de las organizaciones que actúan como nodos de referencia en España y se describen sus funciones. También se relacionan las direcciones web de los sitios web mencionados, las referencias legales y las referencias bibliográficas.

## 2. Abreviaciones y acrónimos

ADIF	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
AGC	Administración de la Generalidad de Cataluña
AGE	Administración General del Estado
AGILE	Association of Geographic Information Laboratories for Europe
AOC	Consorti Administració Oberta de Catalunya
BTA	Base Topográfica Armonizada
BBDD	Base de datos Digital
CCAA	Comunidades Autónomas
CCHS	Centro de Ciencias Humanas y Sociales
CDE	Conjuntos de datos espaciales
CE	Comisión Europea
CE IDE	Comisión Especializada en IDE del Consejo Superior Geográfico
CENG	Comisión Especializada de Normas Geográficas
CICTEx	Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura
CINTA	Centro de Información Territorial de Aragón
CODIIGE	Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España
CPT	Comunidad de Trabajo de los Pirineos
CSG	Consejo Superior Geográfico
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CSIDEC	Centro de Apoyo de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña
CSW	Catalog Service for the Web
C4	Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
CTP	Comisión de Trabajo de los Pirineos
EAGLE	Eionet Action Group on Land monitoring in Europe
EC/EEA	European Commission / European Environment Agency
EIONET	European Environment Information and Observation Network
EGDI	pan-European Geological Data Infrastructure
ELRA	European Land Registry Association
ETC/SIA	European Topic Centre for Spatial information and Analysis
EURADIN	European Address Infrastructure
EUREF	European Geodetic Reference Systems
EUROGEOSS	European approach to the Global Earth Observation System of Systems
FEGA	Fondo Español de Garantía Agraria
GBIF	Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad

GIS4EU	Project GIS4EU
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
GPS	Global Positioning System
GT IDEE	Grupo de Trabajo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España
GT-EIEL	Grupo de Trabajo de la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales
GT-IDEAndalucía	Grupo de Trabajo de la IDE de Andalucía
GTT	Grupo Técnico de Trabajo
GTT S&I	Grupo Técnico de Trabajo de Seguimiento e Informe
HELM	Harmonized European Land Monitoring
HLANDATA	Harmonization of European Land Use and Land Cover Databases
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
ICV	Instituto Cartográfico Valenciano
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IDEAragon	Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón
IDEC	Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
IDECV	Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunitat Valenciana
IDEE	Infraestructura de Datos Espaciales de España
IDEG	Infraestructura de Datos Espaciales de Galicia
IDEIB	Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears
IDEM	Infraestructura de Datos Espaciales de Madrid
IDENA	Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra
IECA	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
IG	Información Geográfica
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INIG	Infraestructura Nacional de Información Geográfica
IIGE	Infraestructura de Información Geográfica de España
ILAF OGC	Foro Ibérico y Latinoamericano del Open Geospatial Consortium
INSPIRE	Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea
IP	Internet Protocol
IPTS	Institute for Prospective Technological Studies
ISO	International Organization for Standardization
JIIDE	Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales
JRC	Join Research Centre
LISIGE	Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España

LMO	INSPIRE Legally Mandated Organisations
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MNE	Modelo de Nomenclátor de España
Nature SDI+	Best Practice Network for <i>SDI</i> in <i>Nature</i> Conservation
NEM	Núcleo Español de Metadatos
NCA	Norma Cartográfica de Aragón
NGA	Nomenclátor Geográfico de Andalucía
NGBE	Nomenclátor Geográfico Básico de España
NGCE	Nomenclátor Geográfico Conciso de España
NTCA	Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía
OGC	Open Geospatial Consortium
OSE	Observatorio de la Sostenibilidad de España
OTALEXC	Proyecto del observatorio territorial y ambiental del Alentejo, Centro de Portugal y Extremadura de España
PCA	Plan Cartográfico de Aragón
PCC	Plan Cartográfico de Cataluña
PNOA	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea
RCC	Registro Cartográfico de Cataluña
RSS	Really Simple Syndication
SCN	Sistema Cartográfico Nacional
SDIC	INSPIRE Spatial Data Interest Communities
SGT	Subgrupos de Trabajo
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIGPAC	Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas
SIOSE	Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España
SITAR	Sistema de Información Territorial de Aragón
SITIBSA	Sistema de Información Territorial de Illes Balears, SA
SITNA	Sistema de Información Territorial de Navarra
SIU	Sistema de Información Urbana
TIG	Tecnologías de la Información Geográfica
TRACASA	Trabajos Catastrales, SA
TWG	Thematic Working Groups
UNSDI	United Nations Spatial Data Infrastructure
VIG	Validación de Información Geológica
WMS	Web Map Service
XML	Extensible Markup Language



### 3. Introducción

El desarrollo de las IDE en España se ha llevado a cabo de forma progresiva en los últimos años, con ritmos diferentes pero constantes, en los tres niveles en los que se organiza administrativamente el país:

- el nivel nacional, representado por los organismos de la AGE;
- el nivel regional, representado por los gobiernos de las CCAA; y
- el nivel local, representado por Diputaciones, Cabildos, Consells Insulars y Ayuntamientos.

El desarrollo de las IDE ha venido principalmente de la mano del sector público y, más especialmente, de las agencias productoras de información geográfica.

Durante el periodo 2010-2012 se ha continuado con la puesta en marcha y la mejora de geoportales de referencia en cada uno de esos niveles. Las diferentes campañas de seguimiento INSPIRE realizadas en este período indican la existencia de un alto número de CDE y servicios puestos a disposición pública a través de Internet desde esos geoportales. Es el resultado de la apuesta generalizada por parte de todas las Administraciones Públicas en España por ofrecer la información geográfica de forma libre e interoperable. Han tenido un papel destacado las reuniones propiciadas por el GT IDEE, auspiciado por el CSG, como motor de estímulo.

Desde el punto de vista organizativo, este periodo ha venido marcado por la puesta en marcha en 2010 de la LISIGE. Con esta ley se transpuso la Directiva INSPIRE y se creó el marco legal e institucional para impulsar tanto la implantación de la Directiva como el desarrollo de las IDE. Esta tarea ha recaído en el CODIIGE, que empezó su andadura en 2011 y que se ha desplegado mediante la creación de los GTT. Los GTT son una serie de grupos de trabajo de carácter temático o especializados a los que se les ha dado como misión la de dar respuesta a los diferentes retos técnicos y de coordinación a los que debe enfrentarse el CODIIGE. Los GTT se han ido conformando a lo largo de 2012 y están formados por representantes formales de las instituciones correspondientes.

Se ha hecho un importante esfuerzo por participar en los TWG que han desarrollado los temas del Anexo III y se procura participar en todos los eventos y proyectos que surgen en torno de la Directiva.

Desde el punto de vista de la oferta de CDE y servicios, durante el período 2010-2012 cabe destacar que cada nodo de referencia ha evolucionado de forma positiva, aunque a ritmos muy diferentes entre ellos. El geoportal IDEE ha actuado como impulsor de actividad, punto de acceso a la IDE española, repositorio de documentación, coordinador de catálogos y escaparate de recursos y herramientas. El geoportal IDEE es el principal referente, pero cada nodo que forma parte de la IDEE es independiente y participa en ella en igualdad de condiciones que el resto. Por otro lado, los grandes proyectos de armonización desarrollados al amparo del CSG han ido incorporando los modelos de datos de INSPIRE (BTA, MNE, NEM, CartoCiudad, etc.). Sin embargo, a fecha de hoy sólo se dispone de unos

pocos ejemplos de CDE conformes con INSPIRE y un único servicio de red que cumpla con las normas de ejecución de la Directiva.

A finales del período 2010-2012, muy marcado por la difícil coyuntura económica que sufre Europa, el reto consiste en mantener la prestación de los servicios puestos en marcha en la IDEE, en continuar con la incorporación de novedades y en implementar las normas de ejecución de la Directiva INSPIRE.

### **Sobre este informe**

Este informe ha sido compilado utilizando la estructura propuesta por el EC/EEA INSPIRE Team y como cumplimiento de la Decisión de la Comisión 2009/442/CE, de 5 de junio, por la que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al seguimiento y los informes.

Para su compilación se ha contado con la red de organismos y entidades que forman parte de la red de seguimiento de la Directiva INSPIRE y que cada año participan en las campañas de seguimiento: 9 organismos de la AGE, 17 Comunidades Autónomas y 2 Ciudades Autónomas. Por otro lado, se ha contado también con la colaboración de los 15 GTT existentes durante el periodo de consultas.

La coordinación del informe se ha llevado a cabo desde el GTT Seguimiento e Informe mediante un proceso de consulta y revisión que se ha dividido en cuatro fases:

- Fase 1 Recopilación de datos brutos. A principios de junio de 2012 se solicitó información, tanto a los participantes en el seguimiento anual como a los GTT, en relación con los distintos capítulos del informe. En septiembre se elaboró un primer documento con toda la información recopilada, cruzando las provenientes de los participantes en el seguimiento con las provenientes de los GTT.
- Fase 2 Segunda vuelta de petición de datos. Se distribuyó el documento obtenido entre los contactos de las Comunidades y Ciudades Autónomas y los GTT para comentarlo y completarlo. La petición se llevó a cabo a mediados de noviembre y las respuestas se recopilaron a mediados de enero. De esta manera se quiso localizar los errores y carencias más importantes y preparar un redactado de la versión cero.
- Fase 3 Versión cero del informe. A mediados de febrero se remitió la versión cero entre todos los participantes de las campañas de seguimiento. Se fijó como límite 11 de abril.
- Fase 4 Versión definitiva. A partir de las aportaciones realizadas se redacta la versión definitiva, que se completa con los datos recopilados durante la campaña de seguimiento 2012.

La redacción ha corrido a cargo del equipo de seguimiento INSPIRE del IGN (Servicio Regional en Cataluña, Barcelona) y ha sido supervisada por el GTT S&I. Una vez redactado cada capítulo era publicado en el site de coordinación del GTT S&I para comentarios internos del GTT.

Además de las aportaciones citadas, el equipo redactor ha tenido en cuenta: la documentación generada en las ocho reuniones del GT IDEE que tuvieron lugar en el periodo 2010-2012; las

comunicaciones presentadas en las tres JIIDE en el mismo periodo y diversos documentos relacionados con el desarrollo de las IDE en España . También se ha utilizado la información publicada en los catálogos compilados por el geoportal IDEE, en el boletín mensual SobreIDEs publicado por el GT IDEE, en el Blog de la IDEE y en las tres campañas de seguimiento de INSPIRE en España.

## 4. Coordinación y aseguramiento de la calidad

### 4.1 Coordinación

El desarrollo de las IDE en España ha sido auspiciado por el CSG desde 2002, cuando en el seno de la CE IDE se creó el GT IDEE. Este se definió desde su inicio como un grupo abierto, de carácter técnico, integrado por expertos universitarios, profesionales de la empresa privada y representantes de los productores de información geográfica, tanto la de referencia como la temática, tanto a nivel estatal como regional y local. El GT IDEE se ha consolidado como un enriquecedor espacio de comunicación y participación que ha estimulado la creación de geoportales y la publicación de datos mediante servicios web interoperables.

En julio de 2010 se aprobó la LISIGE, con lo que se modernizó la legislación estatal relacionada con la producción de información geográfica. Entre otras cosas, la LISIGE reguló la creación del CODIIGE y le confirió la responsabilidad de implantar las normas de ejecución derivadas de la Directiva INSPIRE en España. El CODIIGE se constituyó en abril de 2011, tomó bajo su amparo al CE IDE y al GT IDEE, e inmediatamente empezó a definir los GTT con el cometido de analizar la implementación de las normas de ejecución de INSPIRE por parte de las Administraciones Públicas españolas y ayudar a los órganos y organismos de éstas a conseguir su cumplimiento.

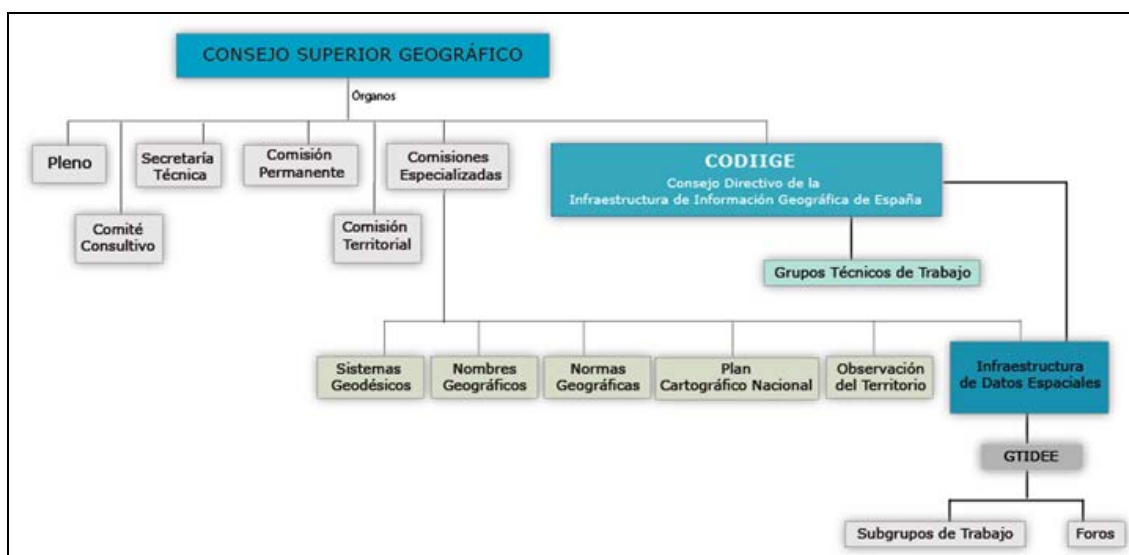


Figura 1. Estructura del CSG tras la LISIGE. Se destaca la posición del CODIIGE y su relación con la CE IDE.

De forma simultánea, tanto los organismos de la AGE relacionados con la producción de datos geográficos como las Comunidades Autónomas, han ido desarrollando sus propias estructuras organizativas. En los próximos apartados se describe el conjunto de estructuras organizativas de forma

global y en el apartado “10.1 Listado de Organizaciones” se enumeran individualmente de forma sintética.

#### 4.1.1 Punto de contacto del Estado Miembro

##### Información de nombre y contacto

Nombre de la autoridad pública	Consejo Superior Geográfico
Información de contacto:	
Dirección postal:	Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico Instituto Geográfico Nacional General Ibañez de Íbero, 3 28003 – Madrid
Número de teléfono	
Número de fax	
Email	
URL de la web de la organización	<a href="http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ORGANOS_COLEGIADOS/CSG/">http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ORGANOS_COLEGIADOS/CSG/</a> ( <a href="#">enlace</a> )
Persona de contacto	Sebastián Mas Mayoral
Email	<a href="mailto:smas@fomento.es">smas@fomento.es</a>
Número de teléfono	+34 91 5979646
Persona de contacto-sustituto	Antonio Rodríguez Pascual
Email	<a href="mailto:afrodriguez@fomento.es">afrodriguez@fomento.es</a>
Número de teléfono	+34 91 5979661

Tabla 1. Punto de contacto del Estado Miembro.

##### Rol y responsabilidades

El CSG es el órgano de dirección del SCN<sup>1</sup>, tiene carácter colegiado, depende del Ministerio de Fomento y ejerce la función consultiva y de planificación de la información geográfica y la cartografía oficial.

Según el artículo 4 de la LISIGE, el CSG es el punto de contacto con la Comisión Europea en relación con el artículo 19.2 de la Directiva INSPIRE. Además, es el órgano de coordinación y dirección de la IIGE, por lo que debe encargarse de su constitución y mantenimiento encargándose de:

<sup>1</sup> El SCN es el marco obligatorio de actuación de la AGE en materia cartográfica y el de todas aquellas Administraciones públicas que voluntariamente lo adopten como modelo de actuación cooperativa. Fue establecido mediante el Real Decreto 1545/2007.

- a) Proponer a las Autoridades competentes las acciones a desarrollar por las Administraciones u organismos del sector público para el establecimiento de la IIGE.
- b) Garantizar la accesibilidad e interoperabilidad de la misma.
- c) Integrar las contribuciones de otros productores o proveedores.

#### 4.1.2 Estructura de coordinación

##### Información de nombre y contacto

Nombre de la autoridad pública	Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE)
Información de contacto:	
Dirección postal:	Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico Instituto Geográfico Nacional General Ibañez de Íbero, 3 28003 – Madrid
Número de teléfono	
Número de fax	
Email	
URL de la web de la organización	<a href="http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CSG/ORGANOS/CDirectivoGeografica.htm">http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CSG/ORGANOS/CDirectivoGeografica.htm</a> ( <a href="#">enlace</a> )
Persona de contacto	Sebastián Mas Mayoral
Email	<a href="mailto:smas@fomento.es">smas@fomento.es</a>
Número de teléfono	+34 91 5979646
Persona de contacto-sustituto	Antonio Rodríguez Pascual
Email	<a href="mailto:afrodriguez@fomento.es">afrodriguez@fomento.es</a>
Número de teléfono	+34 91 5979661

Tabla 2. Estructura de coordinación que soporta al Punto de contacto del Estado Miembro.

##### Rol y responsabilidades

Corresponde al CODIIGE, en virtud de lo señalado en el artículo 28 del SCN, la coordinación, el control y dirección de la IIGE.

Asimismo, el CODIIGE se encarga de:

- a) Proponer al CSG, a través de su Comisión Permanente, las acciones a desarrollar por las Administraciones Públicas u organismos del sector público para el establecimiento de la IIGE.

b) Proponer al CSG, a través de su Comisión Permanente, el programa de actuación y los trabajos que permitan la constitución y operatividad efectiva de la IIGE, así como proponer su modelo de financiación y participación en la misma de cada Administración u organismo del sector público.

c) Asistir al CSG en las tareas de:

a. Garantizar que las Administraciones Públicas establezcan las infraestructuras de información geográfica integradas por los datos geográficos y servicios interoperables de información geográfica bajo su responsabilidad, asegurando que éstos sean accesibles e interoperables mediante la red que constituye la IIGE.

b. Facilitar el que la IIGE integre las contribuciones de datos geográficos y servicios interoperables de información geográfica de otros productores y proveedores de servicios de valor añadido. Así como recibir, analizar e incorporar, si se estimase oportuno, las contribuciones de los anteriores y de los usuarios, en general, sobre prácticas vigentes, necesidades de los usuarios y reacciones acerca de la aplicación de la presente ley.

c. Actuar como punto de contacto con la Comisión Europea en relación con la Directiva INSPIRE.

d. Asistir a la Secretaría Técnica en el ejercicio de las funciones que, en relación con la IIGE, le encomienda el Art. 29.4 del SCN.

e. Formular a las autoridades competentes propuestas sobre las normas de gestión y ejecución, la política de puesta en común, acceso y utilización de los datos y servicios y la política de cesión, distribución y difusión de la información.

f. Cualesquiera otras que le sean encomendadas por la Comisión Permanente o el Pleno.

El CODIIGE incluye miembros de las Comisiones del CSG expertos tanto en IDE como en normas de información geográfica, y en él deberán estar representados los tres niveles de Administración.

En este sentido, el CODIIGE está integrado por:

a) Un Presidente, que será el Presidente de la CE IDE.

b) Un Vicepresidente primero, que será el Presidente de la Comisión Especializada de Normas Geográficas.

c) Un Vicepresidente segundo, que será el Presidente de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos o el de la Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional, pudiendo suplirse entre ambos.

d) Un Secretario, que será un funcionario superior del IGN.

e) 11 vocales, todos ellos expertos en IDE:

a. 2 representantes de la AGE, a propuesta de la Comisión Permanente.

b. 5 representantes de las Comunidades Autónomas, a propuesta de la Comisión Territorial.

- c. 1 representante de la Administración Local, a propuesta de la Comisión Territorial.
- d. 3 vocales elegidos por la Comisión Permanente entre gestores de nodos o geoportales integrados en la IDEE.

El CODIIGE también tiene entre sus atribuciones la dirección de la CE IDE, cuya actividad se focaliza a través del GT IDEE.

### **4.1.3 Relación con terceras partes y resumen de la forma de trabajo y procedimientos**

La relación con terceras partes se realiza, a nivel estatal, en dos ámbitos diferentes y que se distinguen entre sí por su capacidad ejecutiva. Como se ha visto, por un lado continúan los mecanismos de relación entre organismos públicos, la universidad y el sector privado que se desarrollan en el marco que proporciona el GT IDEE y que cuentan ya con una larga tradición. En torno al GT IDEE han surgido foros abiertos, se organizan reuniones y talleres, se intercambian conocimientos y se celebran las JIIDE. Por otro lado, desde 2010 se ha ido conformando la estructura directiva de la IIGE encabezada por el CODIIGE, que tiene un carácter más ejecutivo y de gestión, y que se focaliza principalmente en los productores oficiales de información geográfica. En ambos ámbitos se lleva a cabo una intensa labor de relación entre los diferentes actores, tanto de los contribuidores a las IDE en España en general como a los responsables de satisfacer la demanda de INSPIRE en particular.

También deben mencionarse las estructuras de coordinación y de relación con terceras partes que se han ido formando tanto en el seno de los organismos estatales como en el marco de las administraciones de las Comunidades Autónomas. Por esta razón vamos a distinguir las siguientes componentes:

- i. El CODIIGE
- ii. El GT IDEE
- iii. Estructuras de coordinación de la AGE
- iv. Estructuras de coordinación de las Comunidades Autónomas

#### **i. El CODIIGE**

Desde su constitución en abril de 2011, el CODIIGE se ha reunido en julio y noviembre de 2011 y en abril, julio y octubre de 2012. En las primeras reuniones se definieron los GTT, grupos de normalización cuyo cometido es analizar la implementación de las Normas de Ejecución de INSPIRE por parte de las Administraciones Públicas españolas y ayudar a los órganos y organismos de éstas a conseguir su cumplimiento. Las directrices, metodologías, clasificaciones, nomenclaturas, códigos, etc. que favorezcan la normalización de los contenidos de la IIGE definidas por los GTT serán propuestas al



CODIIGE para que, si las considera adecuadas, les de traslado al CSG para que sigan su procedimiento ordinario de aprobación.

En los GTT están representados todos aquellos actores con responsabilidad tanto en los datos como en los servicios exigidos por INSPIRE (tabla 3).

- Metadatos y catálogo
- Seguimiento e informe
- Arquitectura, normas y servicios en red
- Política de datos y servicios
- Sistema de Referencia Geodésico / Sistema Oficial de Coordenadas
- Nombres geográficos
- Delimitaciones Territoriales y Administrativas
- Direcciones y callejero
- Entidades locales
- Hidrografía
- Redes de transporte
- Lugares protegidos (Patrimonio Histórico-Cultural)
- Lugares protegidos (Medio Ambiente)
- Parcela catastral
- Modelos digitales de elevaciones
- Ortoimágenes
- Ocupación del Suelo
- Geología
- Entidades de Población

Tabla 3. Relación de GTT a 15 de mayo de 2013.

Cada GTT tiene un coordinador asignado y dispone de libertad para organizarse según crea conveniente para dar respuesta a las cuestiones que le plantea el CODIIGE. A lo largo de 2012 se han ido constituyendo los diferentes GTT, que ya han empezado a participar en las tareas de Seguimiento e Informe INSPIRE.

## ii. El GT IDEE

Actualmente en el GT IDEE participan 344 personas vinculadas a más de 160 organizaciones españolas y mantiene de una dinámica de trabajo consistente en llevar a cabo reuniones periódicas, en las que se exponen presentaciones técnicas, se consensúan y se aprueban recomendaciones para la implementación de proyectos IDE en España, se intercambian experiencias y se muestra la evolución del proyecto IDEE y de otros proyectos IDE nacionales, regionales y locales. El GT IDEE se ha reunido durante el periodo 2010-2012 en ocho ocasiones (tabla 4).

25/02/2010	Madrid
14/05/2010	Mérida
29/10/2010	Lisboa
18/03/2011	Barcelona
29/04/2011	Jaén
11/11/2011	Barcelona
13/04/2012	Madrid
19/10/2012	Madrid

Tabla 4. Relación de reuniones del GT IDEE en el periodo 2010-2012.

En el período 2010-2012 cabe destacar la organización de las JIIDE, un evento de tipo congresual con carácter anual. Sustituyen a las Jornadas de la Infraestructura de Datos Espaciales de España, repitiendo el modelo y extendiéndolo a Portugal y Andorra, para lo cual se ha contado con la colaboración de las respectivas autoridades en información geográfica (tabla 5). :

27-29/10/2010	Lisboa	I JIIDE
09-11/11/2011	Barcelona	II JIIDE
17-19/10/2012	Madrid	III JIIDE

Tabla 5. Relación de JIIDE en el periodo 2010-2012.

En la actualidad el GT IDEE tiene constituidos los Subgrupos de Trabajo relacionados en la tabla 6.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• SGT1. Datos de Referencia y Datos Temáticos</li> <li>• SGT2. Metadatos</li> <li>• SGT3. Arquitectura y Normas</li> <li>• SGT4. Política de Datos</li> <li>• SGT6. Observatorio IDE</li> <li>• SGT7. Oficina de Coordinación de UNSDI</li> <li>• SGT8. Catálogo de datos</li> <li>• SGT9. Seguridad Jurídica en la Información Territorial</li> <li>• SGT10. Patrimonio Cartográfico en la IDE</li> <li>• SGT11. IDE local</li> <li>• SGT12. Patrimonio Histórico</li> </ul>
--

Tabla 6. Relación de los SGT del GT IDEE a 15 de mayo de 2013.

Los SGT tienen libertad para escoger su composición, las cuestiones a tratar, la forma de trabajo y los objetivos respectivos. Los resultados de los SGT son presentados en las reuniones del GT IDEE, el cual puede proponerlas al CSG para su aprobación como Recomendaciones.

Dada la coincidencia con los recién creados GTT, desde la CE IDE se está promoviendo la transformación de los SGT en Foros, unas estructuras mucho más abiertas y participativas. Por otro lado, el formato organizativo del Foro es mucho más abierto que el de los SGT, lo que permite ampliar

el abanico de temas y participantes. Un buen ejemplo es el ILAF OGC, un foro promovido desde OGC para estimular la participación comunidad de habla castellana, portuguesa y catalana en el desarrollo de estándares y otras actividades relacionadas. ILAF OGC tiene su propia dinámica, sus propias finalidades y sus propios vínculos dentro de un ámbito de acción internacional.

Durante el periodo 2010-2012 han tenido actividad los Foros relacionados en la tabla 7.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Foro de Metadatos</li><li>• ILAF OGC</li><li>• Foro de Direcciones</li><li>• Foro de Universidades</li></ul> |
|--|

Tabla 7. Relación de los Foros que han presentado actividad durante el periodo 2010-2012.

### iii. Estructuras de coordinación de la AGE

En lo relacionado con los organismos de la AGE se pueden considerar tres tipos de estructuras de coordinación implicadas en la implementación de INSPIRE

#### I – El Plan Cartográfico Nacional

Definido en la LISIGE, el Plan Cartográfico Nacional es un instrumento de planificación de la producción cartográfica oficial realizada por la AGE. Debe incluir las normas técnicas de producción, a propuesta de las Autoridades competentes, y los criterios de homologación, armonización y coordinación de la producción de las Administraciones integradas en el SCN. Para ello, se van a establecer mecanismos de colaboración con el Plan Cartográfico de las Fuerzas Armadas y con los Planes que aprueben las Comunidades Autónomas.

Durante el año 2012 se ha llevado a cabo la recopilación de información entre los diferentes organismos productores de información geográfica de la AGE, en la que se ha preguntado tanto sobre los datos y servicios que gestionan como sobre sus planes de futuro sobre esta cuestión.

#### II – Estructuras de coordinación interinstitucionales

En el caso de los ministerios u organismos que gestionen múltiples instituciones resulta necesario establecer alguna estructura organizativa para coordinar su actividad productiva en lo relacionado con la información geográfica.

En el caso del MAGRAMA en 2012 se ha constituido el Grupo de Trabajo para la Coordinación de los Servicios de Información Geográfica, compuesto por representantes de la Subsecretaría, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, de la Secretaría General de Agricultura y alimentación, de la Secretaría General de Pesca y de Organismos Autónomos. Una primera tarea que ha llevado a cabo es la recopilación de los CDE que el Ministerio debe aportar para cumplir con INSPIRE.

Un caso similar es el del CSIC, que cuenta con distintos grupos e investigación en diferentes Centros e Institutos, con geoportales que publican información geoespacial de forma abierta en Internet con especificaciones y protocolos IDE. El Centro de Ciencias Humanas y Sociales ha asumido el rol coordinador, empezando por la recogida de información utilizando como referencia INSPIRE. También se han impartido cursos de formación "Introducción a las IDE" para personal de todo el CSIC.

### III – Estructuras de coordinación intrainstitucionales

Dentro de cada institución también ha sido necesario coordinar la adecuación a INSPIRE de la actividad llevada a cabo por sus diferentes unidades. Es el caso del IGME, que durante el año 2012 ha puesto en marcha un proyecto interno en el que están involucrados expertos de las diferentes disciplinas cubiertas por la Directiva, tanto técnicas como temáticas, cuyo objetivo principal es la implantación de INSPIRE en el Instituto. En el proceso de implantación, además de las cuestiones puramente técnicas como conceptuales, se han considerado aspectos de formación y divulgación de la Directiva entre los técnicos.

### iv. Estructuras de coordinación de las Comunidades Autónomas

En el ejercicio de sus competencias, las Comunidades Autónomas gestionan una gran cantidad de información geográfica dividida en múltiples instituciones, lo que ha llevado a la necesidad de coordinar su gestión, a planificarla y a la definición de puntos de contacto para coordinarse a nivel estatal. Por otro lado, las Comunidades Autónomas asumen el rol de coordinar su actividad con la llevada a cabo por la Administración Local y canalizan toda la información recopilada.

Las formas que toma esta coordinación son diversas. El apartado 10.1.2 de este documento se citan todas. Como resumen, se pueden citar tres grandes tipologías.

Las Comunidades Autónomas que han creado estructuras de coordinación para la gestión de su producción de información geográfica:

- En Andalucía, el Consejo Andaluz de Estadística y Cartografía.
- En Aragón, el Consejo de Cartografía de Aragón.
- En Cataluña, la C4.
- En Castilla y León, el Consejo de Cartografía de Castilla y León.
- En Extremadura, el Consejo de Información Cartográfico y Territorial de Extremadura.
- En Galicia, la Comisión de Coordinación de Sistemas de Información Geográfica y Cartografía.
- En Navarra, el SITNA.
- En Euskadi, Gobierno Vasco ha creado para su coordinación el Comité Directivo, el Comité Técnico, y la Comisión Informativa Interdepartamental de la IDE de Euskadi, presididos por la

Dirección de Planificación Territorial y Urbanismo, a través del Servicio de Cartografía de Gobierno Vasco.

Las Comunidades Autónomas que ceden esa coordinación a una institución concreta:

- En Asturias, el Centro de Cartografía.
- En La Rioja, la Sección de Sistemas de Información Geográfica y Cartografía del Servicio de Ordenación del Territorio (Dirección General de Urbanismo y Vivienda).
- En Madrid, el Centro Regional de Información Cartográfica, dependiente de la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).

Las Comunidades Autónomas en las que la coordinación se lleva a cabo en el marco de la gestión de su proyecto IDE:

- En Comunitat Valenciana, la IDECV.
- En las Illes Balears, la IDEIB.

#### **4.1.4 Comentarios sobre el proceso de seguimiento e informe**

Se han llevado a cabo las actividades de seguimiento e informe respetando el calendario, las instrucciones y las herramientas puestas a disposición por el CE INSPIRE Team. Los resultados están disponibles en el geportal de la IDEE y en el portal INSPIRE (Muñoz y Capdevila, 2012).

A nivel organizativo correspondía al IGN en calidad de Secretaría Técnica del CSG llevar a cabo y coordinar el proceso de seguimiento e informe. Posteriormente con la publicación de la LISIGE y la creación del CODIIGE, se constituye en 2011 el GTT S&I, que asume dicha misión. El proceso de seguimiento ha variado a medida que se han ido creando las nuevas estructuras organizativas:

- El seguimiento de 2010, hecho en 2011, se inició el 29 de marzo y finalizó el 15 de mayo. Como herramientas de apoyo se puso en marcha una wiki con instrucciones y se distribuyeron unas hojas Excel similares a la proporcionada por el CE INSPIRE Team pero traducidas y desglosadas por temas y por tipos de servicios. Colaboraron 15 organismos de la AGE y 17 Comunidades Autónomas. En total se informaron 7289 registros. Las instrucciones que se facilitaron a los organismos participantes fueron únicamente las del CE INSPIRE Team. Sólo se controló el formato del contenido y en ningún caso su conformidad con las especificaciones de datos. En la reunión de julio de 2011 del CODIIGE se concluyó que el resultado del seguimiento de 2010 mostraba una gran cantidad de datos y servicios disponibles, una gran desorganización en la forma de estructurar la información y un gran desconocimiento de lo exigido por INSPIRE. Para enfrentarlo se propuso, entre otras cosas, la solicitud de datos adicionales con la finalidad de controlar y mejorar la calidad de la respuesta a INSPIRE.

- El seguimiento de 2011, hecho en 2012, se caracterizó por la aparición de los GTT, entre ellos el GTT S&I. El proceso se inició en febrero y finalizó el 15 de mayo. Fue apoyado con una wiki con instrucciones y se distribuyeron unas nuevas hojas Excel con las columnas adicionales que había aprobado el CODIIGE. Colaboraron 8 organismos de la AGE y 17 Comunidades Autónomas. Se informaron 6089 registros. En marzo se solicitó a los GTT el análisis de los datos recibidos en la primera fase de consulta. A partir de sus consideraciones, en la reunión de abril del CODIIGE se establecieron algunas reglas para filtrar la información recibida. Ello explica la disminución de registros informados respecto a los inicialmente recibidos. Aún así, el CODIIGE es consciente que la respuesta continúa siendo poco ajustada a lo que debiera ser el desarrollo de INSPIRE en España.
- El seguimiento de 2012, hecho en 2013, incorporó una herramienta web nueva, el Gestor S&I, con el objetivo de ser la herramienta de coordinación entre el GTT S&I y los organismos participantes. El Gestor S&I reemplazó a la wiki de ediciones anteriores y se puso en funcionamiento a principios del mes de marzo. El Gestor S&I permitió el control de los tiempos de las diferentes fases del calendario de seguimiento e incorporó un sistema de validación del formato de la información proporcionada, lo que redujo el número de incidencias de este tipo detectadas en años anteriores. Al igual que en el ejercicio de 2011, los GTT del CODIIGE revisaron los CDE y servicios de su ámbito temático, comunicando a los organismos sobre las incidencias de contenido detectadas. El GTT Sistema Referencia Geodésico-Sistema Oficial Coordinada, que trata sobre los temas 1 y 2 del Anexo I, consideró que no era necesario informar CDE debido a que el Reglamento 1089/2010 no lo exige. Otros GTT elaboraron unos listados con los CDE que consideraban que debían ser informados, en algunos casos de forma necesaria y en otros de forma exclusiva. El GTT de Arquitectura, normas y servicios de red puso especial énfasis en que sólo se informaran como servicios conformes a los que cumplen con las especificaciones de semántica y rendimiento especificados en Reglamento 976/2009 y el Reglamento 1088/2010. Colaboraron 8 organismos de la AGE y 17 Comunidades Autónomas. En total se informaron 5979 registros.

En lo que respecta al Informe INSPIRE 2010 – 2012, el GTT S&I planteó el proceso de redacción en cuatro fases, tal como se ha descrito anteriormente en el capítulo 3.

En general, durante el proceso de seguimiento e informe se han constatado los siguientes condicionantes:

- En el seguimiento continúan reportándose, por parte de los organismos de la AGE y de las Comunidades Autónomas, registros con contenidos que no se ajustan a INSPIRE.
- Es esencial la participación de los GTT como especialistas para la selección de la información recopilada.

Toda esta compilación de información ha sido realizada de diferente forma en función del tipo de interlocutor: organismo de la AGE, GTT o Comunidad Autónoma.

Los organismos de la AGE han informado a partir de la documentación aportada por el GTT S&I en la petición oficial de los datos. Un caso particular es el CSIC, ya que tiene la consideración de productor de datos científicos pero no posee competencias administrativas en los ámbitos de esos datos. Por lo tanto, los datos generados en el marco de la actividad del CSIC no suelen tener la consideración de oficial. Aún así, esos datos están generados por una organismo oficial, encajan con las temáticas de INSPIRE y son considerados de interés. El CSIC cuenta con distintos grupos de investigación en diferentes Centros e Institutos, con geoportales<sup>2</sup> que publican información geoespacial de forma abierta en Internet con especificaciones y protocolos IDE. El procedimiento de trabajo para informar sobre ello ha consistido en la recogida de información de cada unos de los Centros a partir del relleno de los archivos Excel y la documentación de apoyo suministrada por el GTT S&I, y las herramientas puestas a disposición por el CE INSPIRE Team.

La intervención de los GTT se circunscribe a la revisión y análisis de los CDE remitidos por el GTT S&I correspondientes a su tema. Cada GTT establece unos mecanismos de coordinación propios basados en los requerimientos establecidos por el CODIIGE. Por ejemplo, el GTT de Hidrografía ha realizado el proceso de seguimiento e informe mediante la coordinación entre representantes de nodos IDE de Organismos de cuenca y Administraciones Hidráulicas y diferentes Subdirecciones de la Dirección General del Agua.

Por parte de las Comunidades Autónomas se dan diferentes casos:

- En Andalucía el proceso de seguimiento e informe INSPIRE, se instrumenta a través del GT-IDEAndalucía. Los responsables de los diferentes nodos aportan la información que les corresponde, que es homogeneizada e integrada por el Servicio de Infraestructuras Geográficas del IECA, desde donde se remite al CODIIGE. De los resultados del proceso de seguimiento e informes se da cuenta tanto al propio Grupo de Trabajo como a la Comisión Interdepartamental de Estadística y Cartográfica. Igualmente, los listados de datos y servicios elaborados en el proceso de seguimiento se ponen en coherencia con los contenidos del Catálogo de Datos Espaciales de Andalucía y del Catálogo de Servicios Interoperables.
- En Aragón el proceso de seguimiento e informe INSPIRE se gestiona anualmente a través del CINTA que lleva a cabo la labor de informar sobre el conjunto de datos y servicios cartográficos gestionados por cualquier departamento u organismo público del Gobierno de Aragón.
- En Catalunya, el ICC, en su calidad de entidad de apoyo permanente a la C4, lleva a cabo todo el proceso de seguimiento anual, el cual consiste en la recopilación de información de la totalidad de los organismos de Cataluña (31 organismos consultados), incorporación de la información en los formularios correspondientes y envío de los formularios cumplimentados al GTT S&I. En el caso de los conjuntos y servicios de datos espaciales se informa, en primera

---

<sup>2</sup> En el apartado “sitios web” del capítulo 10.2 se relacionan los geoportales gestionados por el CSIC.

instancia, de la lista de CDE existentes recogidos en el catálogo del PCC, ya que esta es la información básica que las administraciones públicas en Cataluña precisan y producen para el ejercicio de sus competencias. De esta manera se puede evaluar y hacer seguimiento del grado de cobertura territorial, la existencia o no de metadatos y la existencia de servicios asociados a los datos. En cuanto a los servicios de red se informa de los servicios reportados por las entidades consultadas, complementados con los que conforman el catálogo de la IDEC.

- En Extremadura el proceso se coordina desde el CICTEx, que da traslado a los diferentes departamentos que aportan CDE y servicios a la red las encuestas para la recogida de indicadores INSPIRE. Previo al envío de la información al GTT S&I, se realiza un proceso de filtrado y homogeneización en el CICTEx.
- Por parte de Galicia, el proceso se realiza mediante un escrito a las administraciones locales de Galicia para informarlas de este proceso. En ese escrito se solicita información sobre sus conjuntos y servicios de datos espaciales puestos a disposición de los usuarios.
- En Navarra la elaboración del proceso de seguimiento de datos, metadatos y servicios INSPIRE está encomendada y es realizada desde 2010 por la empresa pública Tracasa. A partir del inventario de CDE del SITNA (Navarra) se seleccionan y estudian los correspondientes con las temáticas de la Directiva y, con la ayuda de los representantes de la administración pública de Navarra en los Grupos Temáticos de trabajo, se establece la responsabilidad sobre las capas de información. Las aportaciones al informe de INSPIRE son analizadas y aprobadas por los órganos anteriormente referidos.
- En La Rioja la estructura organizativa desarrollada para la producción/publicación de información geográfica así como el tamaño y carácter uniprovincial de la institución permite abordar los trabajos de seguimiento e informes desde una óptica general, evitando subrogar en otros departamentos e instituciones la recolección de datos.
- En la Comunitat Valenciana se realiza el seguimiento de aquellos servicios que se han creado o dado de alta dentro de la IDECV. Se detecta la duplicidad de publicación de servicios de datos espaciales, dado que hay usuarios que disponen de los datos y deciden publicarlos aunque no sean sus propietarios. Se desconoce si existen datos espaciales con servicios fuera del ámbito de la Generalitat. Por otra parte, se tiene conocimiento de servicios de intranet que no se han incluido en el archivo nacional de seguimiento debido a que son de acceso restringido y/o duplican datos.
- En las Illes Balears la recopilación de los datos IDE lo realiza la empresa pública dedicada a la producción y distribución de cartografía, SITIBSA. La información se recoge del Govern de les Illes Balears y los Consells Insulars.
- En Euskadi, este proceso lo realiza el Servicio de Cartografía de Gobierno Vasco (Dirección de Planificación Territorial y Urbanismo).



## 4.2 Aseguramiento de la calidad

El recorrido lógico para asegurar la calidad pasa por establecer, en primer lugar, una normativa que la defina por producto y servicio; en segundo lugar por poner en marcha unos procedimientos para medir y asegurar la calidad anteriormente definida y, finalmente, un mecanismo de certificación que valide oficialmente el haber conseguido los niveles de calidad exigidos.

En la normativa de INSPIRE el aseguramiento de la calidad no está resuelto. En las guidelines temáticas se definen algunos aspectos de lo que se considera calidad en cada caso. Sin embargo, no se definen procedimientos para medir y asegurar la calidad. La certificación queda a cargo de cada país miembro.

En este capítulo se hablará de calidad en tres aspectos:

- a) Calidad en los CDE, distinguiendo lo que afecta a la estructura (cumplimiento con el modelo de datos de la normativa INSPIRE) de lo que afecta al contenido (grado de cumplimiento de los parámetros de precisión, exactitud, completitud, etc. de los datos).
- b) Calidad en los metadatos, donde se va a distinguir, de forma parecida al caso anterior, entre estructura y contenido.
- c) Calidad en los servicios, distinguiendo la calidad en el rendimiento (exigencia para el cumplimiento de la normativa de servicios de red de INSPIRE) de las de las funcionalidades correspondientes a cada tipo de servicio INSPIRE (básicamente, los requerimientos establecidos para garantizar la interoperabilidad).

El aseguramiento de la calidad compete a tres grandes grupos de actores:

- El CODIIGE y los GTT. Tienen la misión de garantizar el buen funcionamiento de la IIGE, por lo que deben difundir la normativa INSPIRE y certificar su cumplimiento.
- Las diferentes estructuras de coordinación interinstitucionales de la AGE y las de las Comunidades Autónomas existentes, que heredan la exigencia de INSPIRE y las decisiones del CODIIGE y que están en contacto con los productores de datos y servicios.
- Los productores de datos y de servicios que deben adecuarse a la normativa INSPIRE.

El trabajo de los GTT aún es muy incipiente y están empezando a enfrentarse a los retos que plantea el aseguramiento de la calidad. El GTT Nombres Geográficos asume como criterios de calidad los recomendados por INSPIRE y añade el de exactitud temática (errores ortográficos y variantes). Queda por establecer unos umbrales de calidad para estos parámetros y, en general, los procedimientos para evaluarlos. Sin embargo, el GTT constata que los trabajos necesarios para asegurar la calidad tienen un elevado coste.

En cuanto al resto de estructuras de coordinación, sus respuestas son diversas aunque se pueden entresacar algunas afirmaciones comunes:

- La exigencia de calidad se suele trasladar a los productores de datos mediante el cumplimiento de los Pliegos de Condiciones Técnicas.
- El aseguramiento de calidad en lo concerniente a la estructura de los metadatos se lleva a cabo mediante el uso de plantillas o software de edición de metadatos adecuado.
- El aseguramiento de la calidad de la funcionalidad en algunos tipos de servicios se realiza mediante el uso de la herramienta de validación del geoportal INSPIRE.

Algunas cuestiones que cabe destacar son:

- En Andalucía, al amparo del Decreto 141/2006, en el Plan Cartográfico de Andalucía 2009 se fijan los principios para asegurar la calidad y en el Anteproyecto de Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2017 define una serie de estrategias entre las que se encuentra “la normalización y la garantía de calidad”, y dedica su Sección 5ª a la “Normalización y Calidad de la Información”. Con el fin de normalizar el procedimiento para asegurar y documentar la calidad de los datos y servicios espaciales, la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica en su sesión de 23 de septiembre de 2011 aprobó las Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía relativas a este tema, denominadas respectivamente NTCA-01002-Aseguramiento de la calidad y NTCA-01003-Documentación de la calidad. La documentación sobre los niveles de calidad de la información geográfica se realiza a dos niveles. Previamente a la producción, cada actividad cartográfica debe disponer de una Memoria Técnica donde se especifica la metodología a emplear, los resultados esperados y los controles de calidad a realizar. Una vez finalizada la actividad cartográfica, los metadatos descriptivos de los datos producidos incluyen referencias a la calidad del producto, siendo al menos el linaje uno de los metadatos obligatorios en el Catálogo de Datos Espaciales de Andalucía.
- En Aragón, en virtud del Decreto 208/2010, y tras la aprobación por acuerdo de Consejo de Gobierno, del día 6 de marzo de 2013 del PCA 2013-2016 se ha procedido a la redacción de la NCA en la que se definirán los parámetros de calidad a nivel de metadatos, datos y servicios geográficos. De este modo se adecuarán o definirán las especificaciones técnicas mínimas que cada unidad productora de información cartográfica deberá cumplir para que ésta sea publicada en el nodo de IDEAragón (lo que implica la consecuente evolución del actual SITAR).
- En Cataluña, la Ley 16/2005 y el Decreto 398/2006 que la desarrolla, junto con el PCC, definen, de manera general, los procedimientos básicos para el aseguramiento de la calidad de los conjuntos y servicios de datos espaciales. Estas normas establecen que la cartografía oficial y la información geográfica oficial en Cataluña son de uso obligatorio por todas las administraciones catalanas para la formación de nueva cartografía, así como en el ejercicio de las competencias de la Generalidad, entes locales y otros entes públicos en Cataluña, cuando para este ejercicio se tenga que utilizar información geográfica.

## 4.2.1 Procedimientos para asegurar la calidad

Desde el CODIIGE aún no se han definido procedimientos para asegurar la calidad.

Por parte del resto de estructuras de coordinación y de los productores de datos y servicios se pueden distinguir tres clases:

1. Con procedimientos implantados
2. Sin procedimientos implantados pero con normas técnicas de calidad
3. Con normas técnicas en fase de preparación

### 4.2.1.1 Con procedimientos implantados

El IGME con la estructura de los metadatos: ha definido un perfil específico que cumple con ISO, NEM e INSPIRE; revisa lo generado desde el punto de vista formal (estructura XML, concordancia con la reglamentación) y desde el punto de vista del contenido; se valida el fichero XML con la aplicación "Validador de metadatos de INSPIRE".

Con relación a los CDE propiamente dichos se ha elaborado un procedimiento, denominado VIG, que controla aspectos de conformidad con el modelo GEODE y de geometría.

En Andalucía, los procedimientos se encuentran recogidos en la norma NTCA-01002-Aseguramiento de la calidad, que a su vez asume los procedimientos de las normas ISO siguientes: ISO 19113: Principios para describir la calidad; ISO 19114: Marco para la evaluación de la calidad; ISO 19138: Normalización de las medidas de la calidad e ISO 19131: Estructura general para las especificaciones de productos.

En Aragón, se consideran la recepción de comunicaciones y gestión de incidencias comunicadas por los usuarios, tanto internos de la propia Administración como externos a la misma. Además, y tras la aprobación de la NCA (que se estima se realizará a finales del año 2013 o comienzos del 2014) la información cartográfica que se publique en IDEAragon cumplirá con los requisitos mínimos de calidad a nivel de metadatos (Perfil Inspire), CDE (NCA o Especificaciones técnicas de productos cartográficas o normas sectoriales de unidades administrativas u organismo públicos del Gobierno de Aragón productos de información cartográfica) y servicios (ISO 19119).

IDEIB garantiza la calidad en el rendimiento de los servicios mediante una herramienta de monitorización, Nagios.

En Cataluña hay dos mecanismos para llevar a cabo el aseguramiento de calidad:

- La C4 oficializa las especificaciones técnicas de cada producto, las cuales incorporan los requerimientos de calidad para cada uno de ellos. A 31/12/2012 están oficializadas un total de 15 especificaciones técnicas de CDE. El pliego de especificaciones técnicas se encuentra también normalizado por esta Comisión, y esta redactado siguiendo la normativa ISO 19100.

- El RCC realiza un control de calidad de toda la información geográfica que se solicita inscribir en este Registro. Este control de calidad lo lleva a cabo el ICC, que determina la calificación final de la misma, una vez revisada la información geográfica, las especificaciones técnicas y el fichero de metadatos.

El ICC ha llevado a cabo la implementación de herramientas de apoyo que tienen como objetivo mejorar la calidad de los datos y de sus metadatos. Así, viene elaborando el Programa de captura y edición de metadatos: MetaD, ya en su versión 4.0, para la edición y exportación de metadatos con el perfil que ha definido el IDEC (subconjunto del estándar ISO 19115 con su implantación ISO 19139). Se realizan, asimismo, tareas de apoyo y ayuda a la instalación i uso del programa.

En Extremadura se realiza un aseguramiento de la calidad según:

- Para los Conjuntos de datos. Los datos producidos por el CICTEx siguen procesos de control de calidad, en cada una de sus fases, mediante desarrollos a medida y supervisión final realizada por operarios. Sobre los conjuntos de datos de producción externa se realizan controles de calidad para asegurar calidad posicional y cierta lógica temática.
- Para los Metadatos: uso de CatMdEdit validando los perfiles NEM e ISO 19115.
- Para los servicios: monitorización para detección de fallos y sistema de alarmas del sistema corporativo.

En Galicia las aportaciones se validan en relación con los requerimientos establecidos en los correspondientes pliegos de contratación. Para los metadatos, se utiliza CatMDEdit.

En Madrid las empresas que realizan los contratos de actualización cartográfica siguen protocolos específicos de control de calidad para asegurar el cumplimiento de los pliegos de contratación. El Centro Regional de Información Cartográfica supervisa los trabajos entregados, mediante comprobaciones de gabinete de cada una de las hojas del mapa, comprobando visualmente la posición y contenido de los nuevos elementos en relación a las ortofotografías, y realizando eventualmente trabajos de campo de comprobación de nombres geográficos.

En Navarra se asegura la estructura de los metadatos mediante el uso de plantillas y el validador INSPIRE. En cuanto a los CDE, se utilizan como herramientas el Catálogo de Datos y un Metacatálogo SIG. El primero de ellos permite organizar la información y evitar duplicidades o incoherencias y asignar las titularidades correctamente. El segundo permite que cada dato incorporado al sistema se ajuste a un modelo de datos común; de esta manera se aseguran sus parámetros de calidad lógica y temática. Las herramientas SIG de carga utilizadas incorporan componentes de validación topológica para evitar elementos erróneos, duplicados, etc. La información incorporada siempre es revisada y analizada por sus titulares competenciales (los únicos con capacidad de incorporar información en el SITNA) antes de su publicación definitiva. La intensa utilización de toda esta información por parte de usuarios muy diversos es otra fuente de control que permite mantener la calidad en la información publicada. Para la calidad de los servicios existe un procedimiento automatizado implantado consistente en realizar periódicamente peticiones a los servicios más utilizados para asegurar su

correcto funcionamiento (búsqueda de metadatos, peticiones de mapas, *capabilities*, etc). Además se controla que la respuesta no exceda de un tiempo determinado.

En la Rioja llevan a cabo un control de la calidad geométrica (se utiliza como referencia el mapa topográfico 1:5.000), de la topología mediante procedimientos automáticos, de la integridad de la base de datos en la que se lleva a cabo la carga y de la semántica mediante el uso de un sistema de reglas de validación. Por otro lado, se utiliza el *feedback* ciudadano como mecanismo de control y verificación. La estructura de los metadatos se garantiza mediante una plantilla en una herramienta integrada en la base de datos. En cuanto a los servicios, realizan un seguimiento informal de su actividad (interacción con usuarios, etc.)

En la Comunitat Valenciana se garantiza la estructura de los metadatos utilizando plantillas xml en Geonetwork y las opciones de validación de metadatos. El rendimiento de los servicios se comprueba mediante tests de capacidad de los servicios de localización y visualización y se asegura la disponibilidad utilizando tres servidores replicados.

En Euskadi, el Servicio de Cartografía de Gobierno Vasco valida las aportaciones de información a la IDE de Euskadi. En el caso de los metadatos se incorporan a través de una plantilla y se generan y validan con CatMDEdit. La cartografía básica tiene sus propios controles específicos de calidad (geométricos, topológicos y semánticos según el caso), siendo función de los diversos departamentos garantizar la calidad de la información que producen. Aún así, antes de la carga en la IDE de Euskadi, se realizan unos controles generales: nomenclatura, sistema de referencia, adecuación geométrica a la escala referida, verificación de geometrías, existencia injustificada de hueco o solapes y control semántico de nulos. En relación a los servicios en red existe un servicio de monitorización que analiza la disponibilidad de los servicios de la IDE. Además, la accesibilidad y libre difusión de la IDE de Euskadi, está generando multitud de consultas externas que permiten de forma complementaria mejorar la calidad de la información y servicios.

#### **4.2.1.2 Sin procedimientos implantados pero con normas técnicas de calidad**

El MAGRAMA ha establecido un conjunto de normas a cumplir para la implantación de cualquier SIG en el Ministerio. Estas normas incluyen: formatos de entrega, sistemas de referencia geodésicos y uso de fuentes de datos oficiales.

Para los metadatos, el MAGRAMA ha elaborado una plantilla de metadatos común para todo el Ministerio y exige que las capas de información que se integran en los SIG se incluyan los metadatos correspondientes.

Al margen del procedimiento VIG mencionado anteriormente el IGME cuenta con dos guías técnicas para el control de calidad de la información geológica digital a escala 1:50.000. Es intención del Instituto aunar y ampliar procedimientos y guías técnicas para su utilización en la supervisión de los CDE adaptados a las especificaciones correspondientes.

En Galicia se están planteando el control de la calidad en el rendimiento de los servicios.

#### **4.2.1.3 Con normas técnicas de calidad en fase de preparación**

Aragón, está en fase de redacción de la NCA.

El resto de nodos aún no tienen preparada la normativa interna necesaria.

#### **4.2.2 Análisis de los problemas para asegurar la calidad**

Por parte de los productores de información se concluyen los siguientes aspectos.

A) El principal problema respecto al aseguramiento de la calidad de los datos es su coste.

Se deben gestionar grandes volúmenes de datos en procesos de producción complejos donde hay una alta exigencia de actualización. En muchos casos, la comprobación de la calidad debería hacerse en campo, lo cual supone un coste importante.

B) Todavía no se han establecido parámetros de calidad para describir la calidad de los CDE.

En las guías técnicas elaboradas por INSPIRE faltan los procedimientos para asegurar la calidad y en muchos de los pliegos de contratación o requerimientos técnicos de los CDE falta este apartado.

C) Diversidad de orígenes en los datos.

Para satisfacer los modelos de datos exigidos por INSPIRE en muchos casos habrá que proporcionar datos obtenidos de fuentes diferentes, obtenidos mediante procedimientos diversos y con diferentes exigencias y controles de calidad.

D) Diversidad de reglamentaciones legales por parte de las diferentes autoridades competentes, tanto para la creación como para el mantenimiento de los datos.

E) Falta la determinación de una métrica para el aseguramiento de la calidad de los servicios.

#### **4.2.3 Medidas tomadas para mejorar el aseguramiento de la calidad**

Del panorama planteado en los apartados anteriores se concluyen que aún existe una importante carencia de normativa de referencia en lo relacionado con la calidad. Derivado de ello, los procedimientos para asegurar la calidad son escasos.

Un desarrollo interesante es el llevado a cabo en Cataluña mediante el Decreto 62/2010 por el que se define e identifica los CDE que la AGC y la Administración Local producen y utilizan. Determina la estructura, la calidad, la disponibilidad, la interoperabilidad, la actualización y las condiciones de acceso al CDE. El citado decreto, conjuntamente con la Ley 16/2005 y el Decreto 398/2006 que la desarrolla, definen los mecanismos necesarios para la aprobación de especificaciones y estándares, y la creación

de herramientas de apoyo con el objetivo de mejorar la calidad de los datos y metadatos, e impulsan la creación de grupos de trabajo para su definición, implementación y difusión.

Por otro lado, la coyuntura económica está siendo un lastre tanto para los desarrollos necesarios como para su puesta en funcionamiento.

Entre las medidas más usuales está el uso de plantillas y software de edición de metadatos, con lo que se quiere asegurar la calidad estructural de los metadatos ofrecidos. Esta estrategia está siendo ampliamente utilizada para los metadatos de CDE. Los metadatos de servicios, sin embargo, aún no están suficientemente implantados y continúan observándose discrepancias entre los metadatos y la información que proporciona el servicio (las *capabilities*). En Navarra se hace hincapié en la capacitación de los responsables de rellenar estos metadatos

La paulatina puesta en marcha de estructuras de coordinación también va a permitir la mejora del aseguramiento de la calidad puesto que se van a plantear esta problemática de forma mucho más específica. Por ejemplo, en el MAGRAMA están llevando a cabo una normalización e integración tanto de la información geográfica existente en el Ministerio como de los sistemas que se utilizan para su gestión, para lo cual está resultando clave la implantación de una plataforma SIG Corporativa apoyada en servicios web estándares. En algunas Comunidades Autónomas, como es el caso de Galicia o el de Navarra, también apuestan por esta estrategia.

La documentación sobre linaje y calidad de los productos es esencial, por lo que en Andalucía se está haciendo especial hincapié en ello.

La participación de los usuarios en los procesos de mejora es considerado como muy válido por parte de Illes Balears y La Rioja.

#### **4.2.4 Mecanismos de certificación de la calidad**

Muchos de los actores en la gestión de información geográfica pública se plantean la puesta en marcha de Registros oficiales, en los cuales se debe garantizar la calidad de los datos recopilados. Sin embargo, la mayoría de ellos aún no están en marcha.

En el caso de Cataluña, el RCC, creado por la Ley 16/2005, es el órgano oficial que certifica la calidad de la cartografía e información geográfica en Cataluña, ya que, previa a su inscripción, la totalidad de la información presentada al Registro es objeto de control de calidad por parte del ICC, tanto en lo que se refiere a los datos, las especificaciones y los metadatos. Con fecha 31 de diciembre de 2012, este Registro contaba con un total de 26.315 ítems oficiales inscritos en su sección oficial. Asimismo, algunas entidades responsables de CDE en Cataluña someten sus datos a entidades certificadoras de estándares ISO.

En general, se puede asumir el comentario hecho por parte de Andalucía: “estamos en un momento inicial de la infraestructura en el que resulta estratégico que aflore toda la información disponible, independientemente de su calidad, ya que aplicar criterios estrictos ralentizaría el desarrollo de la IDE”.





## 5. Funcionamiento y coordinación de la infraestructura

### 5.1 Descripción general de las IDE

La LISIGE establece que la IIGE está constituida por el conjunto de infraestructuras y servicios interoperables de información geográfica disponible sobre el territorio nacional, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental y la zona económica exclusiva, generada o bajo responsabilidad de las Administraciones Públicas<sup>3</sup>.

Ello significa una clara apuesta por parte de las Administraciones Públicas españolas por las IDE. Desde el CSG se ha procurado estimular su despliegue mediante la creación del GT IDEE con una clara visión de servir de referente para la comunidad IDE española y la celebración de las JIIDE. Con esta visión se ha puesto en marcha el geoportal de la IDEE, el blog de la IDEE y se publica el boletín mensual electrónico SobreIDEs. Citando el informe *State of Play* para España de 2011 (Vandenbroucke et al, 2011:6):

“Concluding, the Spanish SDI is considered one of the most developed ones in Europe with a very active SDI and INSPIRE-minded community at all governmental levels. This is mainly due to a good coordination, cooperation and agreement at all levels of the government and with all the stakeholders of the NSDI network”.

El periodo 2010-2012 se ha caracterizado por la continuación de esta dinámica junto con la creación de estructuras de coordinación para la implementación de INSPIRE. El mismo informe *State of Play* comenta que:

“Although the NSDI is clearly lead, all stakeholders work on the basis of equality and partnership and see each other as an equal node in the SDI network. The Spanish SDI has been launched with no fixed regulations (...)”

Por otro lado, los diferentes actores van definiendo con mayor detalle su papel, materializándolo en forma de geoportales, servicios web, etc. En el caso de la AGE, cabe citar el que en noviembre de 2011 se puso en marcha el Portal IDE del MAGRAMA con el objetivo de ser el nodo de referencia a nivel nacional y europeo para la información geográfica de carácter medioambiental así como la relacionada con los recursos agrícolas, ganaderos y pesqueros.

Un desarrollo similar, aunque desigual, se está llevando a cabo en las Comunidades Autónomas. Durante este periodo cabe citar la formalización de la participación de todas ellas (excepto Cataluña) en el SCN y la aprobación de legislación específica por parte de Aragón (Decreto 208/2010). En el caso

---

<sup>3</sup> Esta definición coincide con la que ya establecía el Real Decreto 1545/2007 aunque la diferencia con aquel es el cambio de denominación que ha pasado de ser INIG a IIGE.

de la Comunitat Valenciana existe la preocupación por formar a técnicos del gobierno autónomo para el cumplimiento de INSPIRE, lo que pasa por definir claramente cuales son los datos a publicar y los detalles informáticos necesarios para cumplir con los requerimientos de la Directiva.

Cada Comunidad Autónoma dispone al menos de un geoportal de referencia, que con el paso del tiempo se van consolidando como elementos esenciales del desarrollo IDE en España. Pero más allá del geoportal de referencia de cada IDE regional, la organización, la concepción y los contenidos varían de unas a otras. Veamos dos ejemplos dispares:

El desarrollo IDE en Cataluña es impulsado por el CSIDEC, adscrito al ICC, que presta el soporte técnico necesario para su organización, promoción, explotación y mantenimiento. Tiene como finalidad la difusión de geoinformación y servicios conexos, de manera que sean más accesibles para asegurar su uso compartido. El CSIDEC mantiene un servicio de catálogo de metadatos, que es público, en el que productores de datos y servicios, públicos y privados, pueden incorporar los metadatos que generen. Este servicio actúa como nodo central en el ámbito territorial de Cataluña, contiene una base de datos propia y está interconectado con otros catálogos de otros entes y organizaciones. También es responsabilidad del CSIDEC el geoportal de la IDEC, donde se halla toda la información vinculada a las IDE, se pueden visualizar servicios WMS OGC estándares y se puede consultar el catálogo de metadatos ya citado. Los principios en los que se basa la IDEC son los de no duplicación y facilidad de acceso y uso compartido de la geoinformación. El desarrollo de IDEC ha seguido dos líneas estratégicas:

- Promoción de IDE temáticas o especializadas en dominios concretos, estimulando la creación de nodos que permitan agrandar la red global de proveedores de CDE y servicios. Cada nodo es visto por el usuario final con la visión concreta, sectorial y especializada que necesita.
- Integración de entes locales, gracias a las iniciativas promovidas por el AOC o la Diputación de Barcelona o algunos ayuntamientos.

La IDE de La Rioja agrega los servicios ofrecidos por el Gobierno de La Rioja y los de 172 de los 174 municipios de la Comunidad. Todos los servicios operan sobre los contenidos de la Base de Datos Espacial corporativa del Gobierno de La Rioja. Los diferentes actores pueden mantener y gestionar la información que generan mediante herramientas de edición gráfica y alfanumérica a las que se accede a través de Internet. El Gobierno de La Rioja mantiene un geoportal público en el que se informa y se permite el acceso a esos servicios, que están basados en estándares OGC e ISO. En el geoportal también hay disponibles servicios de visualización y se ha desarrollado un visualizador geográfico (Geovisor) que se puede adaptar a distintos entornos temáticos y territoriales, lo que le permite a cada municipio integrar mediante un enlace el visualizador en su propia página Web, adaptado a su propio territorio.

Aragón, a lo largo de los dos próximos años, llevará a cabo la transformación lógica de SITAR a IDE Aragón lo que implica la actualización tanto de los metadatos y geodatos según las normas de ejecución establecidas así como de aquellos servicios geográficos no-interoperables a servicios web

interoperables con el objetivo de dar una mejor prestación de los servicios por parte de esta Administración Pública.

## 5.2 Actores INSPIRE y roles que desempeñan

En el estado actual de implementación de la Directiva INSPIRE aún no se puede hablar de una clara diferenciación entre actores INSPIRE y actores IDE. Es de esperar que, a medida que se vayan estableciendo responsabilidades concretas y se consoliden los servicios, se clarifiquen los roles que los diferentes actores IDE van a tener en relación con INSPIRE.

Por ahora podemos distinguir dos grandes grupos:

- aquellos que han estado directamente relacionados con INSPIRE o que han mostrado su interés en estarlo. Aquí ubicamos a los expertos que han participado en los grupos de trabajo INSPIRE y aquellas organizaciones dadas de alta como LMO y SDIC en INSPIRE.
- aquellos que participan en el desarrollo de las IDE y que pueden jugar un papel en la puesta en marcha de INSPIRE.

### 5.2.1 Actores directamente relacionados con INSPIRE

La participación de expertos y técnicos españoles se inició en el proceso de definición de INSPIRE y, posteriormente, tras su aprobación en el año 2007, la colaboración española se materializó en diversas actividades: por ejemplo, 22 expertos voluntarios participaron activamente en los TWG para redactar y discutir los borradores de las normas de ejecución y de las especificaciones de datos de la Directiva. En total se ha participado en el desarrollo de las especificaciones de datos de 5 temas del Anexo I, en 4 borradores del Anexo II y 10 del Anexo III (Muñoz y Capdevila, 2012).

Existen 28 organizaciones españolas registradas en el portal INSPIRE como SDIC (tabla 8) y 11 como LMO (tabla 9) a la fecha de este informe. Los registrados como SDIC pertenecen principalmente a instituciones u organismos públicos (50%) de la AGE y de las CCAA, y a centros relacionados con la investigación o la educación. En menor medida proceden del sector privado. Cuatro de las veintiocho SDIC corresponden a grupos o proyectos europeos con sede en España o registrados desde España, como por ejemplo EURADIN o el grupo AGILE. Existen también registradas dos SDIC de proyectos transfronterizos entre España y Portugal y entre Europa y Sudamérica. Las LMO pertenecen en su totalidad al sector público, a excepción de la LMO *Competitiveness and Sustainability Unit* del JRC-IPTS.

A los actores INSPIRE se les solicitó la previsión de los roles específicos, distribuidos en nueve categorías, que asumirían en el desarrollo de INSPIRE. En el caso de las SDIC estos roles corresponden en primer lugar a recolectores y descriptores de requerimientos de usuario relacionados

con políticas medioambientales (89%), en segundo lugar se declaran participantes en procesos de revisión (78%) y en tercer lugar, como participantes en proyectos para probar, revisar o formular normas de desarrollo (61%). Por su parte, las LMO asumieron en mayor porcentaje (66.7 %) la participación en procesos de revisión, así como también en la asignación de expertos y aportación de material de referencia para los equipos de redacción (50%).

Tanto las SDIC como las LMO indican que poseen mayor experiencia específica en las áreas de metadatos (79% y 50%) y especificación de datos (75% y 80%). En tanto que las SDIC (71%) poseen mayor experiencia en el área de servicios de red en comparación con las LMO (25%).

En cuanto a los Temas INSPIRE, las SDIC se definen mayoritariamente como Usuarios y en menor medida como Productores y Coordinadores (sobre el 60%). En cambio las LMO se definen en un alto porcentaje como Usuarios y Productores de temas INSPIRE (83%).

- AGILE
- Banco de Datos de la Naturaleza
- Commission on Geographic Norms (National Geographic High Council)
- Consorcio Regional de Transportes de Madrid
- Cross border Data Interes between Spain and Portugal, European Economic Geography,
- Cross border SDIC betwwen Europe and SouthAmerica
- Environmental Information Network of Andalusia
- EURADIN
- Estandarización Electrónica de Datos Ambientales
- European working group for the soils european study with remote sensing
- Euskal Herriko Datu Espazialen Azpiegitura
- GID Universitat Jaume I
- INM Group for implementation GIS in Climatology and meteorology
- Idearium Consultores
- Indra Espacio S.A.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- SITNA
- SIOSE
- ILAF OGC
- Observatorio de los espacios naturales protegidos del Estado español
- Open Architecture and Spatial Data Infrastructure for Risk Management
- Personal GIS OpenSoftware Developer
- Registra, SL
- SDI of Catalonia - network of local authorities
- Sistemas de Información, Gestión y Asesoría
- Social Validation of INSPIRE Annex III Data Structures in EU Habitats
- Spain Railways SDI at Executive Direction of Circulacion (ADIF)
- Spatial Data Infrastructure of Extremadura

Tabla 8. Lista de SDIC a 15 de mayo de 2013

- Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y Bienes Muebles de España (Association of Land and Mercantile Registrars of Spain)
- Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
- Competitiveness and Sustainability Unit, JRC-IPTS
- Dirección General para la Biodiversidad
- European Land Registry Association (ELRA)
- GT-EIEL
- Dirección General de Catastro
- Gobierno de La Rioja
- IDEE Working Group of the Commission on Geomatics (National Geographic High Council)
- ICC
- IGME

Tabla 9. Lista de LMO a 15 de mayo de 2013.

### 5.2.2 Actores directamente relacionados con IDEE

Para describir este colectivo vamos a considerar la siguiente estructura en función de su rol en el desarrollo y uso de las IDE en España: mecanismos de coordinación, productores de datos, proveedores de servicios, centros de investigación y usuarios

#### Mecanismos de coordinación

A nivel nacional, ya se ha citado el papel coordinador del CSG, ejecutado por el CODIIGE y los GTT, y con puntos de encuentro como el GT IDEE y el CODIIGE.

Cada GTT tiene su propia dinámica de coordinación, que en muchos casos coincide con Comisiones Especializadas del CSG. Es el caso del GTT Nombres Geográficos, que tiene, a nivel nacional, a la Comisión Especializada de Nombres Geográficos como principal mecanismo de coordinación. Está formada por responsables y expertos en la materia. Entre sus actividades está la de organizar periódicamente unas Jornadas abiertas relacionadas con la toponimia. En las últimas ha ido tomando relevancia el papel que tiene los Nombres Geográficos dentro de las IDE.

Los GTT tienen un importante papel para discriminar los roles de los diferentes actores que intervienen en su ámbito. Por ejemplo, en el caso del GTT Nombres Geográficos deben distinguir entre los aspectos propiamente lingüísticos de los nombres geográficos (normalización, bagaje cultural, conocimiento lingüístico, recuperación histórica) y aquellos que requieren el uso de los nombres geográficos en el marco de proyectos más generales (confección de bases de datos oficiales, proyectos cartográficos, mecanismos de búsqueda, necesidad de nombrar nuevas infraestructuras). Cada uno de estos aspectos tienen sus propios productores de datos y en muchos casos los que "normalizan" son diferentes a los que "oficializan". Ello requiere una especial coordinación en los ámbitos administrativos con competencias en nombres geográficos donde se da esta dualidad. La casuística es diversa.

A nivel de organismos estatales y de las comunidades autónomas ya se ha visto en el apartado 4.1.3 el papel de los diferentes mecanismos de coordinación que se han puesto en marcha. Los mecanismos de coordinación participan:

- elaborando inventarios de datos y servicios, que en muchos casos toman la forma de registros y de catálogos.
- elaborando recomendaciones técnicas o transmitiendo las que se vayan generando a otros niveles.
- organizando reuniones y diversos tipos de eventos para la difusión de las IDE.

Esos mecanismos se sustentan en organizaciones que participan asumiendo diferentes roles (el IGN para el proyecto IDEE, el ICV para el proyecto terr@sit, el ICC para la C4, etc.):

- proporcionando herramientas para la armonización de datos y metadatos.
- proporcionando servicios de hosting.
- dando soporte para la publicación del geoportal y las actividades del mecanismo de coordinación.

En los casos en que no exista un mecanismo de coordinación formalmente establecido, existen esas organizaciones que proporcionan el soporte para llevar a cabo estas tareas (como por ejemplo en el caso de La Rioja).

### **Productores de datos**

Los órganos y organismos de la AGE y de las CCAA que son productores de datos actúan como nodos dentro de la IDEE y, en general, son los responsables de la publicación de los servicios que distribuyen los datos que producen. Este modelo se replica a nivel autonómico, donde dentro de las IDE respectivas se incluyen como nodos los organismos autonómicos y locales.

Se está promoviendo el que todos los niveles de la Administración que producen datos y proveen servicios los publiquen vía servicios web interoperables.

Aún no existen CDE conformes a INSPIRE. En algunas CCAA (Andalucía y Cataluña) utilizan en sus planes cartográficos la estructura de Anexos de INSPIRE como mecanismo de clasificación de los CDE respectivos en sus zonas de responsabilidad. Aragón utiliza la estructura de los Anexos LISIGE.

Utilizar los temas de INSPIRE como aproximación organizativa a la producción de datos nos descubre una cierta complejidad. Por ejemplo, en el caso del tema de Nombres Geográficos nos encontramos con:

- Productores cartográficos: organismos a todos los niveles de la Administración pública.
- Oficinas o servicios onomásticos: organismos de normalización en lo relacionado con la onomástica puestos en marcha por algunas CCAA (especialmente aquellas con lengua cooficial).

- Productores de infraestructuras: responsables de la gestión de las carreteras, aeropuertos, puertos, etc. también a todos los niveles de la Administración Pública.
- Gestores en diferentes ámbitos: parques nacionales, etc.

Una de las misiones de los GTT es la de coordinar la participación en las IDE de esta diversidad de fuentes.

Otra visión de la diversidad de productores es la territorial. Por ejemplo, el proyecto terr@sit de la Comunitat Valenciana incorpora información de diversos organismos (tabla 10).

- Academia Valenciana de la Lengua
- Entidad de Saneamiento de Aguas residuales de la Comunitat Valenciana
- Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
- Instituto Valenciano de Edificación
- Conselleria de Sanidad
- Conselleria de Justicia y Bienestar Social
- Conselleria de Educación, Formación y Ocupación
- Instituto Cartográfico Valenciano

Tabla 10. Lista de los organismos que participan en terr@sit.

En el caso de Cataluña se dispone del catálogo IDEC que gestiona el CSIDEC y del que se puede extraer información a partir sobre las contribuciones realizadas en su catálogo de metadatos por diversos organismos públicos y privados, todos ellos productores de datos. Los registros disponibles se dividen en 4 grandes grupos: las cargas realizadas por el propio ICC, las realizadas por los entes locales integrados en la IDEC Local, las realizadas por las universidades y centros de investigación integrados en la IDEC Univers y las cargas realizadas por los distintos departamentos de la Generalidad de Cataluña (tabla 11).

	catalán	castellano	inglés	Total
ICC	24.235	24.235	24.235	72.705
IDEC Local	8.806	7.612	5.140	21.558
IDE Univers	5.338	5.351	5.309	15.998
Generalidad	498	365	364	1.227
<b>Total</b>	<b>38.877</b>	<b>37.563</b>	<b>35.048</b>	<b>111.488</b>

Tabla 11. Metadatos disponibles a 31 de diciembre de 2012 en el catálogo IDEC correspondientes a un total de 169 organismos (157 públicos y 12 privados).

### Proveedores de servicios

En líneas generales son los propios productores de datos quienes ponen en marcha los servicios correspondientes.

En algunos casos, las organizaciones que dan soporte a la actividad IDE de un organismo o una comunidad autónoma alojan los CDE elaborados por otros y se responsabilizan de publicarlos

mediante los servicios adecuados. Es el caso de La Rioja que desarrolla este papel en relación con los CDE y servicios de la mayor parte de los municipios de la comunidad.

En el caso de Cataluña, los metadatos de servicios se elaboran a partir de una nueva aplicación interna, siguiendo la normativa ISO 19119, que permite crear los metadatos para que cumplan el perfil INSPIRE y el perfil NEM 1-1. El número total de metadatos de servicio en el catálogo de la IDEC, a 31 de diciembre de 2012, era de 546, siendo el número de organismos que publican esos metadatos un total de 169. A través de la red IDEC son accesibles un total de 7.212 capas.

Debido a la gran cantidad y diversidad de metadatos que se gestionan se han creado unos catálogos anexos al catálogo general que facilitan la búsqueda de metadatos: IDE en observación de la tierra, Catálogo de sensores en Cataluña, IDEC Univers, IDEC Litoral e IDEC Local. Cada uno de estos catálogos posee su propio portal, que permite centralizar búsquedas más específicas y/o temáticas de metadatos.

### **Centros universitarios de base tecnológica**

En España los centros de investigación y desarrollo tecnológicos vinculados a universidades y a otros organismos gubernamentales están teniendo un papel relevante en el desarrollo de la IDE. Son generadores de tecnología, datos y conocimiento, lo que queda de manifiesto en su participación en las JIIDE.

### **Usuarios**

Los usuarios suelen ser un buen sistema de control de la calidad de los servicios prestados. A nivel general existen dos listas de correo alojadas en RedIris, donde se suelen plantear comentarios acerca de problemas o mal funcionamiento de servicios web: son la Lista SIG y la Lista IDEE.

Un grupo importante de usuarios lo forma la Administración Pública, que consume los datos producidos por ellos mismos a través de las IDE:

Existen varios *mashups* que aprovechan la existencia servicios de datos interoperables como fuente de datos: Goolzoom, el portal de hidrocarburos del Ministerio de Industria, el Atlas de Vivienda, Wikiloc, Anthos, etc.

## **5.3 Medidas tomadas para facilitar la puesta en común y cooperación de los actores**

Existe un importante despliegue legal con esta finalidad, del cual se informó en el Informe INSPIRE 2007-2009. Presentamos las novedades:



- A nivel nacional:
  - LISIGE.
- A nivel de CCAA:
  - Aragón: Decreto 208/2010 por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Información Geográfica en Aragón.
  - Andalucía: la IDEAndalucía adopta la licencia Creative commons.
  - Cataluña: Decreto 62/2010, que establece el marco general de actuación en su territorio e insta a que las entidades responsables de los distintos CDE en él incluidos faciliten y simplifiquen el acceso a los mismos, de acuerdo con la normativa establecida a tal efecto por la C4 y de acuerdo con lo establecido en la Ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público.
  - Castilla y León: Decreto 27/2012, de 19 de julio, por el que se regulan las condiciones de utilización de la cartografía e información geográfica producida por la Administración de la Comunidad de Castilla y León, y se fijan los precios públicos del servicio para su puesta en soporte físico.

El paradigma de la IDE estimula la publicación de los datos geográficos mediante servicios web y la interoperabilidad es un factor relevante que cada vez se tiene más en cuenta. Una componente importante para promoverla son los proyectos de armonización entre diferentes administraciones. Un buen ejemplo está relacionado con los nombres geográficos, donde existe un doble enfoque:

- Armonización de los contenidos: que toma cuerpo en los proyectos NGCE y NGBE.
- Armonización del modelo de datos, que se materializa en el MNE. Sin embargo, no se corresponde con el modelo INSPIRE. En la actualidad se promueve como modelo de datos el ofrecido por INSPIRE. En el caso del NGA se mantiene el modelo MNE con adaptaciones para cumplir la normativa INSPIRE.

Los diferentes organismos implicados en los proyectos de armonización y de intercambio de datos son los acuerdos o convenios de colaboración. La comunidad autónoma de Aragón los tiene suscritos con el IGN, el Ministerio de Defensa, la Dirección General del Catastro y las Confederaciones Hidrográficas.

Otra componente importante es el acceso gratuito a la información, cosa que está generalizada entre los que publican datos geográficos por parte de la Administración Pública. En algunos casos, esta política se asume de forma explícita. La C4, en Cataluña, lo aprobó, en 2009, con el siguiente redactado:

"Con las excepciones que sean de aplicación, la geoinformación producida por las administraciones y organismos públicos, y específicamente los CDE que componen el PCC, disfrutarán de una difusión gratuita y acceso universal".

Los diferentes actores tienen como foro de encuentro y cooperación los GTT y el GT IDEE descrito en los puntos 4.1.2 y 5.1 de este informe. La cooperación tiene lugar en las reuniones de los GTT, del GT IDEE y en el trabajo realizado en cada uno de los Foros y SGT de este último.

En el caso de organismos de la AGE, algunos mantienen mecanismos específicos. Es el caso de la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento, con 3 mecanismos:

- convenios de colaboración con empresas de capital íntegramente público,
- convenios con Comunidades Autónomas, y
- participación en el proyecto “Urbanismo en red” a través de un convenio de colaboración con la Entidad Pública Empresarial Red.es y la Federación Española de Municipios y Provincias.

En el caso de las comunidades autónomas, en muchas se replica el funcionamiento que se está dando a nivel nacional. Es el caso de Andalucía, que tiene constituido el GT-IDEAndalucía, donde participa toda la administración regional y local en la celebración de Jornadas y Seminarios relacionados con las IDE destinados a la información, formación y participación. Es interesante la distinción que hace la comunidad autónoma de Cataluña matizando que los acuerdos entre actores se hacen de forma bilateral a pesar de la existencia de mecanismos de coordinación como la C4, con el objetivo de agilizar la puesta en común y el trasvase de la información entre organismos. IDENA es la respuesta del Sistema de Información Territorial de Navarra a los requerimientos INSPIRE. Por lo tanto, la organización y el funcionamiento del SITNA da soporte al mantenimiento y mejora de dicha IDE. Además cabe destacar que ya se han celebrado cuatro ediciones del Taller INSPIRE (con frecuencia de dos al año) donde se informa, orienta y coordina sobre la actividad a realizar dentro de la región. Ya están constituidos 10 grupos temáticos de trabajo en Navarra, correspondientes a las materias de los anexos I y II.

El fomento de la participación y difusión es esencial. El GT IDEE los desarrolla mediante diversos recursos: el Blog de la IDEE, el boletín SobreIDEs, la lista de distribución IDEE, los cursos e-learning de la IDEE y los cursos interministeriales organizados por el IGN.

A modo de ejemplo, se puede cuantificar la actividad desplegada en este sentido en la comunidad autónoma de Extremadura durante el periodo 2010-2012:

- 1 Curso de metadatos para la administración regional
- 1 Curso de metadatos para la universidad de Extremadura
- 4 Cursos generalistas de IDE para la administración Regional
- 22 Cursos de homogeneización de información temática de urbanismo y publicación en la IDE
- 2 jornadas de divulgación

En Cataluña, el CSIDEC, ha llevado a cabo durante el trienio 2010-2012 las siguientes actividades de difusión y participación:

- Elaboración del boletín de noticias CSIDEC, de distribución por correo electrónico y consulta web.
- Organización anual del Fórum TIG SIG.
- Participación en congresos y jornadas, tanto en el Estado Español como internacionales.
- 16 cursos de formación para el personal de la administración, tanto de la Generalidad como la Local.
- 12 jornadas de información y divulgación.

En el caso de La Rioja, existe un apartado de noticias en la página web, que se complementa con tres canales RSS y una cuenta de Twitter. Se ha constatado que cada vez que se pone un twit con información de interés junto con un enlace al geovisor en el que se muestra la información a la que se hace referencia, se eleva el nivel de consultas geográficas. Son mecanismos proactivos en los que la IDE no espera pasivamente al usuario, sino que le pone la oferta de información en su ordenador, tableta o teléfono móvil.

## 5.4 Acceso a los servicios del Geoportal INSPIRE

En general no se constata un uso elevado por parte de los usuarios de la IIGE de las aplicaciones clientes del Geoportal INSPIRE. En cambio, hay algunos servicios muy demandados. Se considera el geoportal como implementación de referencia de catálogo, visualizador y editor de metadatos y suele ser evaluado como ejemplo por parte de quienes están interesados en la puesta en marcha de un geoportal. Por otro lado, también sirve como test para comprobar el funcionamiento de servicios web.

La IDEE ofrece desde el pasado año 2012, un servicio web de localización basado en el perfil INSPIRE de Catálogo (CSW ISO AP), que permite acceder y consultar los registros de metadatos de los conjuntos de datos y geoservicios proporcionados por las administraciones públicas que forman parte de la IDEE.

A lo largo del año 2012, el servicio CSW de la IDEE ha conectado, mediante *harvesting* o intercambio de ficheros XML, según los casos, los catálogos mostrados en la tabla 12.

Ámbito nacional	IDE Confederación Hidrográfica del Duero
	IDE Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	IDE Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
	Nodo del Instituto Geográfico Nacional
	Nodo de la Dirección General de Catastro
Ámbito regional	IDE Andalucía
	IDE Cantabria
	IDE Castilla y León
	IDE Cataluña
	IDE Comunitat Valenciana

	IDE Galicia
	IDE Pais Vasco/Euskadi

Tabla 12. Nodos IDE que aportan sus metadatos al servicio CSW de la IDEE a finales de 2012.

A comienzos de 2013, se ha incorporado la IDE Rioja y la IDE de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y se espera agregar la IDE de Extremadura así como el resto de IDE Nacionales y regionales que componen la IDE Nacional.

Para poder dar acceso a los geoservicios IDEE en el geoportal INSPIRE, es necesario que sus metadatos se encuentren accesibles a través del cliente de catálogo de INSPIRE.

El 21 de junio de 2012, el servicio CSW de IDEE, se incluyó en el Servicio de Registros del geoportal INSPIRE y en consecuencia los registros de metadatos contenidos en IDEE están disponibles para las búsquedas a través del cliente de catálogo del geoportal INSPIRE.

El sistema de registro INSPIRE durante 2012 realizó recolecciones cada 2 semanas. Sin embargo, debido al gran número de metadatos recogidos en el catálogo de la IDEE, a principios de 2013 se ha tomado la decisión de que las recolecciones de metadatos pasen a ser mensuales. Además, desde el servicio de Registro Inspire se elabora un informe que se envía al punto de contacto de IDEE donde comunica entre otras cosas: el número de metadatos recolectados, los correspondientes a servicios web, conjuntos de datos y servicios así como sí los metadatos cumplen con los esquemas XML tanto de INSPIRE como de ISO 19139.

El número de registros de metadatos catalogados en 2012, fue superior a 470.000, de ellos más de 270 corresponden a servicios web y pueden ser consultados en el geoportal INSPIRE. En cuanto a los registros de metadatos, los hay a nivel de serie, servicio y conjunto de datos individual.

## 6. Utilización de la infraestructura de información espacial

### 6.1 Uso de los servicios de datos espaciales de las IDE

No existe un seguimiento sistemático del uso de los servicios espaciales de las IDE en España. En este apartado sólo podemos aportar los datos recopilados a raíz de las campañas de seguimiento de INSPIRE de los años 2010, 2011 y 2012. Cabe decir que el seguimiento aún adolece de muchos defectos que hacen que sus resultados sean poco fiables.

El uso de servicios de red viene contabilizado mediante el indicador general NSi3, que resume el resultado de cinco indicadores específicos: NSi3.1 para los servicios de localización, NSi3.2 para los servicios de visualización, NSi3.3 para los servicios de descarga, NSi3.4 para los servicios de transformación y NSi3.5 para los servicios de acceso. Cada indicador es el promedio de los accesos contabilizados por número de servicios en cada tipo (tabla 13).

Año	NSi 3.1	NSi 3.2	NSi 3.3	NSi 3.4	NSi 3.5	NSi 3
2010	2.214.028	664.469	76.897	1.936	74.945	603.589
2011	4.058	752.811	544.040	0	0	713.058
2012	4.367	457.323	2.937	0	0	405.532

Tabla13. Indicadores del seguimiento de la utilización de los servicios de red a los que se refiere el artículo 11, apartado 1 de la Directiva 2007/2/CE.

Las cifras de los accesos a los servicios de localización, visualización y descarga para el periodo 2010 a 2012 se indican en la tabla 14.

Año	Servicios de localización	Servicios de descarga	Servicios de visualización
2010	42.066.538	16.840.401	1.011.322.411
2011	68.980	133.833.934	1.042.643.124
2012	69.865	748.849	967.599.630

Tabla14. Cifras de acceso informadas para los servicios de localización, visualización y descarga

En general se puede observar que el mayor uso corresponde a los servicios de visualización, cuyos accesos se han mantenido casi constantes a lo largo de los tres años. Los accesos a los servicios de localización y descarga han tenido un comportamiento más dispar, claramente influidos por los defectos mencionados en las campañas de seguimiento INSPIRE. Entre esos defectos, cabe destacar el bajo porcentaje de informaciones recibidas en relación con las cifras de acceso: en promedio, solo el

22% de los organismos informantes proporcionaron el dato de accesos a servicios de localización, el 26% para servicios de visualización y el 19% para los de descarga.

De forma cualitativa, cabe destacar los diferentes usos que se pueden dar a los servicios de datos espaciales. En el caso de los Nombres Geográficos, por un lado se trata de una información de referencia, es decir, los nombres geográficos aparecen en la mayor parte de servicios de visualización que muestran mapas y, por otro, también se utilizan como mecanismo de búsqueda, aunque la mayor parte de las implementaciones no son vía servicios web sino mediante instalación local de la base de datos o nomenclátor. En la IDEAndalucía, la IDEASevilla y el servicio web de descarga de mapas y ortofotos Line@ del IECA se efectúa a través de un servicio web, permitiendo una sincronización continua de las modificaciones y actualizaciones que se realizan en el NGA.

En lo cuantitativo, el IGN destaca que, en 2012, el servicio de visualización de cartografía base IGN-base tuvo un promedio de algo más de 7.000.000 de accesos al mes y el servicio de visualización de ortofotos PNOA contó con más de 15.000.000 de accesos al mes.

El IGME informa de un promedio de visitas para los servicios de visualización de 155.575 durante el periodo 2010-2012. El MAGRAMA informa sobre cerca de millón y medio de accesos mensuales a los servicios OGC durante el periodo

El seguimiento del uso de los servicios representa para algunos organismos, como el CSIC, una problemática al no contar con un geoportal único centralizado, lo que requiere la unificación de las estadísticas de acceso.

También se están utilizando métricas diferentes. En el caso de la comunidad autónoma de Andalucía consideran como indicadores del grado de utilización de IDEAndalucía las visitas o accesos<sup>4</sup>, las solicitudes o peticiones<sup>5</sup> y el tráfico<sup>6</sup>. En promedio, durante el periodo 2010-2012 han detectado un crecimiento medio del 15% anual. Destacar que el servicio más utilizado es el de visualización y que el catálogo sólo supone el 3% de los accesos al servidor. En cuanto al contenido, se consulta principalmente los mapas topográficos (44%) seguidos de las ortofotografías (40%) y las capas temáticas (15%).

Aragón, a modo informativo, guarda estadísticas semanales y mensuales de las consultas realizadas al CINTA y a la plataforma SITAR. En la actualidad, el SITAR responde con estadística mensuales de accesos realizados por los usuarios es de 75.000 consultas, con picos ocasionales de hasta 150.000 consultas o que el número de imágenes proporcionadas por el servidor es de 950.000. El promedio de descargas es, mensualmente, bastante estable lo que implica un tráfico medio de 140 GB. Además, el CINTA, cuenta con una media mensual de 30 a 70 consultas de las cuales el 50% como mínimo suelen

---

<sup>4</sup> Número de veces que cualquier cliente se conecta al servidor y permanece conectado durante una misma sesión. No se consideran los visitantes (IP únicas que pueden acceder varias veces), sino el número de ocasiones en que se establece la conexión, independientemente del tiempo de duración.

<sup>5</sup> Es el número total de archivos pedidos, entendiendo un archivo por una petición HTTP que para páginas Html serían archivos y para servicios WMS sería cada una de las peticiones *GetCapabilities*, *GetMap* o *GetFeatureInfo*.

<sup>6</sup> El número total de Kilobytes descargados por los visitantes incluyendo páginas HTML, imágenes, archivos Javascript, hojas de estilo, etc.

estar vinculadas a la plataforma SITAR. Anualmente, se informará en la memoria de actividades del CINTA de las estadísticas de acceso y descarga que se hayan llevado a cabo a la plataforma electrónica.

Asturias aporta la información reflejada en la tabla 15.

	2010	2011	2012
Inicio de sesión	77.989	129.041	43.174
descargas	16.182	15.885	8.053

Tabla 15. Información de uso de la IIGE gestionada por Asturias (2012 incompleto).

Galicia se centra en la visita a los distintos servicios (tabla 16):

	2010	2011	2012
Localización	29.441	-	-
Visualización	4.792.129	-	5.348.850
Descarga	30.393	-	20.477

Tabla 16. Información de visitas recibidas por la IIGE gestionada por Galicia (2012 estimado).

La tónica general es un incremento espectacular en la actividad. La evolución de las peticiones en general para Navarra se muestran en la tabla 17.

Año	Peticiones
2010	3.972.654
2011	16.350.228
2012	38.606.694

Tabla 17. Peticiones totales recibidas por la IIGE gestionada por Navarra.

En el caso de Valencia se constata que en la última mitad de 2012 se han triplicado el número de peticiones de visualización, acumulando durante ese año 68 millones de peticiones. En cuanto al servicio de localización, recibe una media de 33.180 peticiones de búsqueda mensuales.

La Rioja ofrece la estadística que se muestra en la tabla 18.

Estadístico	Nivel	2011	2012	(enero-abril)
Páginas Web	Cartografía	9.973.044	5.010.753	
Accesos(login)	Base Datos Espacial	111.613		
Descargas	ftp geográfico	269.585		53.343
Accesos	Visualizador regional	517.982	375.762	60.509
Accesos	Visualizadores municipales	452.933	223.009	
Accesos	Visualizadores temáticos	1.520		480
Accesos	WMS/WFS	1.716.734		881.766

Accesos	RSS	91.423	34.492
---------	-----	--------	--------

Tabla 18. Estadística de accesos a la IIGE gestionada por La Rioja.

En el caso de Cataluña para el período 2010 a 2012 se contabilizan casi mil millones de peticiones de servicio (tabla 19).

Tipo de servicio	Número de peticiones de servicio. 2010-2012
Servicios de localización	244.974
Servicios de visualización	732.082.496
Servicios de descarga	261.878.706
Servicios de transformación	7.823
Servicios de acceso	0

Tabla 19. Peticiones totales recibidas por distintos nodos y organismos de la infraestructura en Cataluña.

## 6.2 Uso de los conjuntos de datos espaciales

Los CDE están siendo cada vez más utilizados en el marco que ofrece la red de geoportales IDE existente hoy en día. En este sentido, son destacables los esfuerzos de armonización. En el caso de los Nombres Geográficos, destacan dos líneas de trabajo:

- en cuanto a contenidos, el proyecto NGCE y NGBE.
- en cuanto a modelo de datos, el MNE.

En general las CCAA indican que mayoritariamente el uso de los CDE son realizados desde las propias administraciones públicas. Sin embargo no se ha definido un indicador que se pueda aplicar para medir el uso de los CDE por parte de los usuarios externos.

Algunas comunidades, como la de Andalucía, han realizados análisis de la IP que generan más tráfico, comprobando su procedencia. Galicia indica que el uso de los servicios es realizado principalmente por técnicos pertenecientes al ámbito de las empresas que trabajan en el campo de la planificación y ordenación del territorio. Aragón evalúa que el 40% del uso de los datos es llevado a cabo por las Administraciones Públicas. La Rioja también destaca el gran número de usuarios internos.

En cuanto a las temáticas más solicitadas, Galicia destaca la información de referencia. Específicamente la base cartográfica, las ortoimágenes y los nombres geográficos. En la Comunitat Valenciana, a nivel general, se está haciendo uso extensivo por las administraciones públicas de la ortofoto 1:5.000, la serie cartográfica 1:5.000 y la información de callejeros de CartoCiudad, tanto al conjunto de datos como al acceso de los servicios. Como ejemplos de uso dentro de la administración pública podemos nombrar la inclusión de la base de datos de CartoCiudad en aplicaciones de tipo



sanitario y en las bases de datos del alumnado de colegios públicos de la Comunitat. Son diversas las aplicaciones que están utilizando los servicios de datos espaciales para gestión. Entre ellas, podemos nombrar la aplicación para gestión de colectores de la Entitat de Sanetjament d'Aigües Residuals, donde se actualiza y se dan de alta las bases de datos gráficas y alfanuméricas de los colectores de la Comunitat Valenciana.

En Cataluña, como reflejo del uso de los conjuntos de datos espaciales, se dispone de la información relativa a los accesos a los distintos catálogos de la IDEC. Se relaciona el número de accesos para cada uno de los años del trienio, y para cada uno de los catálogos. La suma total de accesos a los catálogos es de 32.310 (tabla 20).

Accesos al catálogo	2010	2011	2012
IDEC	7.711	9.071	10.604
IDEC Local	510	988	441
IDEC Univers	97	98	112
IDEC Litoral	117	231	229
IDEC sensors	0	1.198	406
IDEC observación tierra	0	0	497

Tabla 20. Accesos a los catálogos gestionados por la IDEC.

### 6.3 Uso de la IDE por el público general

No se dispone de datos sobre el uso de las IDE por parte del público general más allá de los datos reportados sobre uso de servicios y el análisis de las IP desde las cuales se realizan los accesos. Según Aragón aproximadamente el 60% de los usos se realiza por el público general.

Dice la Comunitat Valenciana que, en cuanto al uso de conjuntos de datos espaciales por el público general, destaca el de cartografía de GPS. Las descargas y en consecuencia el uso que se está realizando de la misma es del todo relevante, así como las aportaciones de los usuarios para su mejora.

Según Andalucía, el público en general aún desconoce los servicios proporcionados por la IDEAndalucía, dado que sus protocolos de interconexión son muy técnicos y aún no hay servicios de valor añadido proporcionados por terceros.

Una excepción a esa valoración general son las empresas consultoras, tanto en materia de obras públicas como de urbanismo, agricultura o medio ambiente, que si empiezan a conocer y usar los servicios de IDEAndalucía. Este uso profesional se aprecia en el análisis temporal de los indicadores anteriores, que aportan los siguientes datos:

- hay una reducción de accesos en los periodos vacacionales de diciembre y agosto.
- los accesos en fin de semana son las dos terceras partes que en los días laborables
- los picos horarios con mayores accesos son las 11 de la mañana y las 6 de la tarde

Estos indicadores reflejan un uso profesional y una escasa penetración entre los usuarios domésticos.

En el caso de Cataluña no se dispone de la información precisa que evidencie el uso de la infraestructura por parte del público en general. En el número de accesos relacionado en el apartado anterior se incluyen los realizados por el público en general.

Esta previsto que, a partir de mediados de 2013, se ponga en marcha una encuesta en el geoportal IDEE para conocer mejor el uso de las IDE en la sociedad española.

## 6.4 Uso transfronterizo

El uso transfronterizo puede abordarse desde dos ámbitos, por una parte los accesos a los servicios de datos espaciales realizados desde IP localizadas fuera de España y por otra, los accesos y uso de los conjuntos de datos de proyectos transfronterizos.

Como ejemplo del primer caso podemos citar lo informado por Aragón, quienes registran un 10% de accesos extranjeros. El IGME indica que no se puede diferenciar los accesos a su página web de los accesos a los servicios de datos espaciales. De forma aproximada, el acceso nacional a la página web del IGME tiene una cuota de un 20%. En el 80% restante corresponde a acceso transfronterizos, en los que destaca el acceso de los EE.UU con un 66% de cuota.

En cuanto a proyectos transfronterizos el más emblemático es OTALEXC, el cual tiene un IDE transfronteriza desde el año 2007 con información y colaboración de las regiones de Alentejo y Centro en Portugal y Extremadura en España. Al final del 2012 se tendrá entrada a servicios OGC de información general e indicadores socio económicos y físico ambientales, servicios de datos enlazados con información general y herramientas de explotación de los indicadores OTALEXC

El CSIC destaca el nodo de GBIF España que gestiona. GBIF es una organización intergubernamental que nace en 2001 y que comprende en la actualidad 53 países y 43 organizaciones internacionales. GBIF se estructura como una red de nodos nacionales con una secretaría internacional en Copenhague. El objetivo de GBIF es dar acceso --vía Internet, de manera libre y gratuita-- a los datos de biodiversidad de todo el mundo para apoyar la investigación científica, fomentar la conservación biológica y favorecer el desarrollo sostenible. Las prioridades de GBIF se concentran en el nivel de organismos, y de este nivel, la prioridad inicial son las colecciones.

Proyecto HLANDATA coordinado por el Gobierno de Navarra, cuenta con la participación del IGN, la empresa Tracasa y socios de Austria, Holanda, República Checa, Eslovaquia, Letonia y Lituania. Sus objetivos son 1) análisis de las necesidades de los usuarios europeos en materia de ocupación del

suelo, 2) aplicación de las especificaciones INSPIRE de Land Cover y Land Use sobre los conjuntos de datos nacionales respectivos, 3) publicación de los mismos en entornos de geoportal que permitan herramientas de valor añadido para los usuarios. El proyecto ha reportado resultados a la Comisión Europea sobre el conocimiento de los usuarios a nivel europeo, recogido experiencias productivas sobre la transformación a INSPIRE, publicado sobre un mismo entorno web los datos armonizados de diferentes países y diseñado herramientas avanzadas para su tratamiento.

## **6.5 Uso de los servicios de transformación**

En la actualidad no se conoce la existencia de ningún sistema de transformación para conseguir que los datos sean interoperables.

## 7. Puesta en común de los datos

### 7.1 Puesta en común de datos entre autoridades públicas

Tal como se ha comentado en capítulos anteriores, el CSG sirve de marco organizativo para la coordinación e intercambio de datos entre las administraciones. El Real Decreto 1545/2007 vino a establecer el marco legal para esa colaboración en lo que se refiere a la ordenación de la producción cartográfica, la cooperación en la producción y armonización de los datos e información geográfica y al intercambio de datos entre ellas. La LISIGE sanciona el papel del CSG como responsable, mediante el CODIIGE, de la IIGE y la compatibiliza con INSPIRE. La sección 1ª del Capítulo III obliga a las Administraciones Públicas a adoptar medidas que aseguren la puesta en común de los datos geográficos y servicios de información geográfica entre las Administraciones y organismos del sector público, permitiendo el acceso a los mismos, así como su intercambio y utilización. Entre ellas deben estar las medidas tendentes a establecer infraestructuras de información geográfica y asegurar que sean accesibles e interoperables mediante la IIGE. Asimismo, establece las condiciones para dicho acceso, sin limitar la posibilidad de conceder licencias, o la exigencia de pago de tasas o precios conforme a la normativa vigente. Y extiende la aplicación de estas medidas a la puesta en común de datos geográficos y servicios de información geográfica para las entidades del sector privado, en las condiciones que reglamentariamente se establezcan, y para las Administraciones y organismos del sector público de otros Estados miembros de la Unión Europea y para las instituciones y órganos de la CE para el desempeño de funciones públicas que puedan incidir en el medio ambiente. La Sección 3.ª del Capítulo III establece los servicios de información geográfica que deberán estar accesibles en las infraestructuras de información geográfica de las Administraciones Públicas, imponiendo la obligación de proporcionar, al menos, servicios de localización, de visualización, de descarga, de transformación de datos geográficos, así como servicios de provisión de acceso a los anteriores servicios. Impone la accesibilidad generalizada a los servicios de información geográfica, con la reserva de que el órgano gestor podrá denegar motivadamente el derecho de acceso cuando prevalezcan razones de interés público. Además, establece la gratuidad de determinados tipos de dichos servicios. Obliga, también, a las Administraciones Públicas a garantizar la posibilidad de conectar e interoperar los servicios de información geográfica. Por otra parte, establece las limitaciones de acceso público a los datos geográficos o servicios de información geográfica que pueden fijar las Administraciones Públicas y las condiciones de dicho acceso a los servicios de información geográfica.

El Capítulo IV de la LISIGE hace referencia a la Infraestructura de Información Geográfica de la AGE, estableciendo la obligación de constituir su geoportal, y los cometidos de la Dirección General del IGN en relación con ella.

El IGN cuenta con la Orden Ministerial FOM/956/2008 por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por esa Dirección General. Mediante esta orden se puso a disposición, de forma libre y gratuita, toda la información que compone el Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional y otra información, para uso no comercial, de forma gratuita pero mediante la aceptación de las condiciones fijadas en una licencia de uso. También fijó las condiciones para el uso comercial de la información geográfica, fomentando el desarrollo de servicios de valor añadido sobre la información geográfica al sólo exigir como contraprestación económica un porcentaje de los beneficios que el proveedor obtenga por la prestación de los servicios de valor añadido.

Por otro lado, la existencia de geoportales puestos a disposición por los productores de datos y proveedores de servicios, la mayor parte de origen público, pueden ser considerados como un mecanismo para la puesta en común de datos, tanto entre autoridades como entre el público en general (ver comentario en el apartado 5.2, en el epígrafe dedicado a los productores de datos). Un buen ejemplo es el Portal IDE del MAGRAMA, que se puso en marcha en noviembre de 2011 con el objetivo de ser el nodo de referencia a nivel nacional y europeo para la información geográfica de carácter medioambiental así como la relacionada con los recursos agrícolas, ganaderos y pesqueros.

Existen diferentes proyectos de armonización de datos, algunos ya citados anteriormente:

- NGCE, a escala 1:1.000.000, y NGBE, a escala 1:25.000, desarrollado por el IGN en colaboración con las CCAA que tengan nomenclátor propio y con el Registro de Entidades Locales del Ministerio de Política Territorial.
- Proyecto CartoCiudad.
- Proyecto PNOA.
- Proyecto SIOSE.
- Modelo BTA elaborado por la CENG del CSG.
- Convenio de Colaboración entre el FEGA y la Dirección General del Catastro para la consecución de una capa cartográfica de parcelas común para el SIGPAC y el SIG catastral

En el ámbito de las Comunidades Autónomas merecen mencionarse los siguientes casos:

- En Andalucía se han firmado convenios de colaboración entre la Junta de Andalucía y todas las diputaciones provinciales andaluzas para la catalogación, intercambio y difusión de los principales conjuntos de datos espaciales, con especial referencia al Callejero Digital de Andalucía.
- En Aragón se han formalizado los primeros convenios específicos en el marco del SCN, lo que implica el intercambio de datos y servicios entre el Gobierno de Aragón y el IGN.
- En Extremadura, el Consejo de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura creó tres Comisiones Temáticas para la puesta en común de datos: la Comisión Temática de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura, la Comisión Temática de la Infraestructura de Datos Espaciales y la Comisión Temática de Toponimia, en donde participan

diferentes departamentos del Gobierno de Extremadura y otras Administraciones con competencia en información geoespacial de Extremadura.

- En Navarra, el SITNA tiene suscritos convenios de colaboración con el Ayuntamiento de Pamplona, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Correos y Acciona Energía. En el marco del proyecto “Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas (PCCS)” participan todas la *utilities* que operan en Navarra.
- En Murcia se han establecido convenios de colaboración entre la Consejería de Obras Públicas y de Urbanismo, con la Consejería Agricultura y Agua para la explotación, publicación, catalogación, intercambio y difusión de los principales conjuntos de datos espaciales de la Región.
- En Galicia se firmó un convenio entre la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras y la Federación Gallega de Municipios y Provincias (FEGAMP) para la definición y generación de información geográfica y territorial a intercambiar, y la organización del modelo de gestión compartida de dicha información, así como establecimiento de los mecanismos de colaboración e de coordinación de actuaciones entre el Instituto de Estudios del Territorio (IET) y los municipios y demás entidades integrantes de la Administración local, .
- La Comunitat Valenciana destaca que dentro del entorno de su administración el establecimiento de acuerdos está resultando complicado. Hay reticencias por parte de los productores de datos a compartir la información y reticencias técnicas a dedicar esfuerzos para implantar servicios de publicación en sus propios servidores. Los acuerdos a los que se ha llegado han sido en todos los casos informales y los resultados casi siempre debidos a esfuerzos de técnicos del propio ICV. De acuerdo con este planteamiento general, el ICV plantea trabajar con el apoyo de la Dirección General de Tecnologías de la Información para la puesta en marcha de servicios externos al ICV dentro de la Generalitat de la Comunitat Valenciana.
- En Illes Balears el Govern han firmado convenios de colaboración en materia de cartografía e infraestructura de datos espaciales con todos los Consells Insulars y con varios ayuntamientos de las islas. Aquellos que han firmado el convenio de colaboración, se comprometen a elaborar un plan de creación de su nodo siguiendo los estándares establecidos. Además, los miembros se comprometen a: elaborar un catálogo de la información geográfica que disponen, el intercambio de catálogos, facilitar el intercambio de la geoinformación y acordar actuaciones conjuntas en la formación de los técnicos.
- En Cataluña se han firmado acuerdos entre el ICC i el IGN para la elaboración i uso compartido de las ortofotos del Programa PNOA y del SIOSE. Por otro lado, se vienen firmando acuerdos entre el ICC y las diputaciones Provinciales, Entes Metropolitanos y distintos ayuntamientos para la elaboración y uso compartido de la cartografía urbana 1:1.000, y asimismo existen acuerdos entre las diputaciones y los entes metropolitanos de participación conjunta en las bases cartográficas 1:1.000 y la adaptación de la cartografía catastral y urbanística. La

implementación y desarrollo de la IDEC Local se lleva a cabo a partir de un acuerdo entre el ICC y la AOC, No existen problemas para el intercambio y el uso compartido de la información entre los distintos organismos.

- En Euskadi, la producción de cartografía base sí está respondiendo en gran medida a un modelo de producción coordinada, a pesar de que no se ha formalizado ningún convenio. Es el Gobierno Vasco quien ejecuta los vuelos y ortofotos. Las Diputaciones Forales emplean estos vuelos para elaborar la cartografía 1:5.000 y a, partir de estas informaciones, se complementa y genera la Base Topográfica Armonizada 1:5.000 de Gobierno Vasco. Con la AGE se han suscrito varios Convenios de colaboración para generar CDE en el marco del SCN.

## **7.2 Puesta en común de datos entre autoridades públicas e instituciones y órganos de la Comunidad Europea**

España participa en varios proyectos de puesta en común de datos a nivel de la Comunidad Europea :

- EUREF.
- EURADIN.
- Nature SDI+
- HLANDATA (ver apartado 6.4)
- SIGPAC.
- GIS4EU.
- Proyectos promovidos por EuroGeographics.
- Sistema de Indicadores y datos OTALEXC.
- Datos temáticos en el ámbito del Parque Natural Tajo Internacional.
- Datos temáticos dentro del proyecto estructurante del gran lago de Alqueva.
- EUROGEOSS
- Programa Copernicus (GMES) para el seguimiento global de la información espacial, medioambiental y seguridad, con competencias en materias de observación del territorio, aguas marinas, atmósfera, emergencias, seguridad y cambio climático.
- Red EIONET para el suministro de información medioambiental. Grupo de trabajo EAGLE de la Red Eionet ETC/SIA para el desarrollo más avanzado de las especificaciones INSPIRE sobre Land Cover y Land Use.

- Proyecto HELM para la definición de un programa armonizado europeo para observación del territorio.

Además, en el caso particular de la información geográfica considerada en la Orden Ministerial FOM/956/2008, el acceso y uso de la información geográfica considerada en esta Orden por las instituciones y órganos de la Comunidad Europea es gratuito, siempre que el uso no sea comercial, aunque sometido al establecimiento de la correspondiente licencia de uso. Igualmente es gratuito el acceso por parte de la Comisión a toda la Información Catastral a través de la Sede Electrónica del Catastro. Disponible tanto en las lenguas oficiales del estado Español como en Inglés.

El IGME ha participado de forma activa en los proyectos eWater y OneGeology-Europe, ambos cofinanciados por la Unión Europea. Estos dos proyectos, previos a la elaboración de las especificaciones de datos de los Anexos II y III tenían como objetivo primordial la armonización de los datos y metadatos de información geológica e hidrogeológica de ámbito nacional. Hay que destacar que el modelo de datos y los vocabularios de términos controlados establecidos en el proyecto OneGeology-Europe supusieron el punto de partida para la elaboración de las especificaciones del subdominio de geología del tema "Geología"

Actualmente el IGME participa en el proyecto EGDI, (pan-European Geological Data Infrastructure) donde se plantea la creación de una infraestructura de datos geológicos armonizada, en la que sin lugar a dudas las resoluciones que emana de la Directiva INSPIRE serán fundamentales.

La Comunidad Autónoma de Aragón ha establecido un acuerdo de colaboración para intercambio de datos de estaciones GPS con Francia y participa en la Comisión de Cartografía de la CTP.

En Cataluña el ICC participa en la Comisión de Cartografía de la CTP, en EUREF y en la IDEC Univers, que consta de una red de universidades que componen una IDE que tiene como objetivo el dinamizar el acceso, el intercambio y la interoperabilidad de la gran cantidad de información georeferenciada que se produce en las universidades y centros de investigación a través de sus proyectos.

### **7.3 Barreras para la puesta en común y acciones tomadas para superarlas**

Según el GTT Nombres Geográficos falta la planificación necesaria, con la correspondiente previsión de costes, para la publicación de los servicios requeridos por INSPIRE. Un problema fundamental es la falta de recursos, ya que no suele haber una partida presupuestaria destinada tanto a gastos de coordinación (reuniones, etc.) como de elaboración (revisión de datos, etc.). El IGME dice encontrarse con la dificultad de establecer contacto con técnicos responsables de la información geográfica en organismos de la administración pública.



En el caso de los proyectos compartidos, es interesante la experiencia obtenida en OTALEXC. Para armonizar datos e indicadores socioeconómicos y físicoambientales entre las regiones Centro y Alentejo en Portugal y Extremadura en España, han tenido que superar problemas por la diferencia en la división administrativa, por los diferentes periodos de actualización de datos y por los entornos de influencia de los mismos a los dos lados de la frontera.

Aragón hace referencia a la dificultad de coordinación de actividades una vez que los presupuestos de las distintas instituciones ya están aprobados, a lo cual suma las dificultades surgidas como consecuencia de los recortes presupuestarios.

En la Comunitat Valenciana, a nivel local se han encontrado algunas reticencias a pasar al nuevo sistema de referencia de coordenadas oficial para el conjunto de datos espaciales debido al retraso o problemas de algunas agencias estatales y falta de formación técnica. Las medidas tomadas desde hace dos años a esta parte han consistido en llevar a cabo una mayor difusión y soporte directo hacia los entes locales, y mayor concienciación y formación a colectivos profesionales. Estas medidas están proporcionando respuestas favorables.

La Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo de Ministerio de Fomento destaca que la firma de distintos convenios de colaboración con Comunidades Autónomas, por un lado, y con Red.es y la Federación Española de Municipios y Provincias, por otro, ha conllevado a la superación los problemas a la hora de compartir e integrar datos de distintas fuentes.

En el IGME se ha analizado la problemática derivada de la adaptación de la información geológica estructurada de acuerdo con las especificaciones del IGME a las de la Directiva INSPIRE. Dos son los problemas más relevantes detectados:

- El esquema de aplicación propuesto en el núcleo de las especificaciones de datos supone pérdida de información con relación a la información geológica digital ofertada por el IGME.
- La adaptación de toda la información relevante y actualizada del IGME, utilizando la extensión del modelo de geología de la Directiva INSPIRE, exige una dedicación muy elevada.

Desde Cataluña se observa que los principales obstáculos que aparecen se pueden resumir en tres puntos:

- a) falta de documentación relativa a las especificaciones técnicas, cosa que no facilita el intercambio,
- b) la existencia de especificaciones distintas para definir un mismo CDE, y
- c) falta de recursos para normalizar la información geográfica de los CDE con el objetivo de facilitar la interoperabilidad.

## 8. Aspectos de costes / beneficios

### 8.1 Costes derivados de la aplicación de la Directiva INSPIRE

No existen estudios que evalúen el coste de la aplicación de la Directiva INSPIRE ni tampoco estudios más generales evaluando el impacto coste/beneficio del desarrollo de las IDE a nivel nacional. A nivel regional, Cataluña ha realizado dos estudios de impacto socio-económico: el primero encargado por la Unidad INSPIRE del JRC (Garcia et al., 2008) y desarrollado por el Centro de Política de Suelo y Valoraciones de la Universidad Politécnica de Cataluña y; el segundo como Tesina final de Máster de SIG de la Fundación Politécnica de Cataluña (Cívico, 2011).

En cuanto a los costes derivados de la aplicación de la Directiva INSPIRE que se están produciendo en las Administraciones Públicas españolas, se pueden distinguir los siguientes componentes:

- Costes de transformación de la información geográfica para adecuarla a las especificaciones de datos establecidas por las Normas de ejecución INSPIRE, y costes de generación y mantenimiento de metadatos:
  - Cada institución de las Administraciones Públicas asume, con su propio presupuesto, sus costes de transformación de datos y de generación de metadatos
- Costes de armonización de la información geográfica:
  - En los proyectos de armonización o producción conjunta tanto bilaterales como multilaterales los costes son compartidos entre las instituciones participantes en el proyecto. Cada proyecto tiene sus propias formulas para compartir costes, pero en los proyectos entre AGE y Administraciones Autonómicas, en general, se reparten los costes al 66% AGE y 34% Administraciones Autonómicas.
  - En otros casos, cuando el proyecto no involucra a otras Administraciones, el coste recae completamente sobre el productor de datos, como por ejemplo cuando una Comunidad Autónoma integra el modelo BTA en su cadena de producción.
- Costes de implementación y operación de servicios interoperables de información geográfica:
  - Los costes son asumidos por las instituciones proveedoras de los servicios interoperables.
- Costes de implementación y operación de los Geoportales IDE:
  - Los costes son asumidos respectivamente por los presupuestos de la AGE, de las CCAA y de las Entidades Locales, que establecen los correspondientes geoportales.
- Coste de implementación y mantenimiento del Geoportal de la IDEE:

- El coste es asumido con el presupuesto correspondiente del IGN, en el Presupuesto General del Estado español, como Secretaría Técnica del CSG. Este coste ha ascendido a un promedio de €1.300.000 por año, durante los últimos 5 años.

Algunas informaciones aportadas por las Comunidades Autónomas:

- Aragón: informa que el coste directo en diversos proyectos de actualización de datos y adaptación de servicios a la Directiva INSPIRE es de 60.000 euros (IVA incluido).
- Navarra: los productores de datos asumen los costos de incorporación, armonización y mantenimiento de los datos y metadatos al SITNA. El coste de la implementación y mantenimiento del geoportal de IDENA y de los servicios que presta, realizado por Tracasa, es financiado con cargo a una partida corporativa con un importe anual aproximado de 100.000 €.
- Comunitat Valenciana: los costes directos se centran en la integración, software y mantenimiento del buscador (Google) 60.000 € y en el hardware de la infraestructura 75.000€.

## 8.2 Beneficios observados

No es posible aportar datos cuantitativos para el período 2010-2012. Es constatable el que la puesta a disposición de datos de forma abierta y el que se lleve a cabo de forma interoperable, aporta beneficios de gestión al usuario final accediendo a las IDE, independientemente de que sea una administración pública o un particular, lo que, teóricamente, tendría una traducción económica. Sin embargo, no existen métodos de medida directos de estos beneficios y los indirectos son costosos e imprecisos. Todo ello representa un obstáculo importante para la determinación de estos parámetros.

Otro aspecto a considerar sería la especificidad temática de nuestra IDE, que potencia el interés por acceder a nuestros geoportales a determinados agentes especializados en la investigación y estudios. La cuantificación a este nivel resulta bastante difusa.

En el caso concreto del SIU, desarrollado por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento, la transparencia aportada en relación a la información urbanística y de suelo supone un valor cualitativo, en la medida que constituye un atributo de una buena gestión de los asuntos públicos.

En el segundo estudio realizado en Cataluña, donde se tomaron datos recogidos en 2010, se concluye que los principales beneficios son a nivel de la administración pública local en el ámbito de la eficacia interna y se estima que el ahorro interno de recursos superan los 2,5 millones de euros por año (Cívico, 2011).

En Navarra el análisis de los beneficios observados constituye el objetivo prioritario del Plan de Actuación del SITNA para 2013. Para poder lograr resultados satisfactorios habrá que superar grandes dificultades derivadas de:

- La diversidad de canales y soportes interrelacionados a través de los cuales el SITNA presta sus servicios; IDENA es uno de ellos, importante por sus funciones específicas (catálogo y metadatos, visualizador, descargas, principalmente), pero imprescindible también para utilizar datos, invocar servicios, etc. desde otros canales.
- La carencia de metodologías estandarizadas, incluso de métricas comunes, que obliga a inventar métodos particulares que, por supuesto, no permiten comparaciones.
- La diversidad de la naturaleza de los beneficios observados: contabilizables los menos, cuantificables otros y evaluables los más.

Todo ello resulta especialmente grave en un contexto en el que:

- Los gestores del sistema percibimos de manera incontestable la eficiencia del sistema
- Las restricciones presupuestarias exigen un análisis coste/beneficio para argumentar la necesaria financiación del sistema.

La Comunitat Valenciana plantea que los beneficios se pueden clasificar en:

- acceso a la información: uno de los grandes problemas iniciales en cualquier proyecto era la recogida de información inicial, que aumentaba los costes, los datos espaciales de referencia para realización de estudios tanto públicos como privados son más accesibles tanto en descarga como de visualización.
- conocimiento de la adecuación de la información: Gracias al uso de los metadatos podemos conocer las propiedades de los datos conociendo por tanto si cumplen o no con los requisitos del estudio a realizar.
- análisis e intercambio: la utilización de datos espaciales conocidos y homogéneos permite el intercambio de información y la posibilidad de análisis de datos de diversas fuentes temáticas.

INSPIRE está en sus primeras etapas de desarrollo. Este tipo de proyectos de creación de infraestructuras suponen una elevada inversión inicial, que posteriormente se reducirá a mantenimiento y actualización, lo que disminuirá su coste. Sin embargo, el beneficio para la sociedad se incrementará según avance, mejore y madure el sistema, ya que si se cumplen los objetivos definidos, se incrementará su uso en las administraciones públicas, en el ámbito privado, por la población en general (según mejoren los servicios de acceso) y en los procesos de toma de decisiones en Europa y a escalas nacional, regional y local.

Por lo tanto, los beneficios no serán para las organizaciones productoras. Los gobiernos deberán apoyar económicamente estas instituciones, para proporcionar a medio y largo plazo un beneficio para la sociedad en su conjunto.

La armonización de datos a la que obliga INSPIRE es un elemento esencial para facilitar y favorecer una gestión integrada del territorio europeo.

## 9. Conclusiones

La principal conclusión es la de que la implantación de la Directiva INSPIRE en España está en marcha pero aún en una fase muy inicial.

Los aspectos positivos a destacar son:

- se ha incorporado la Directiva INSPIRE al ordenamiento legal en España por medio de la LISIGE.
- se han creado las estructuras organizativas, con carácter ejecutivo, que se deben responsabilizar de la implantación de la Directiva.
- el desarrollo de las IDE en España está muy avanzado y se cuenta con un amplio catálogo de CDE y servicios, estos últimos basados en estándares interoperables.
- una consecuencia de lo anterior es el hecho de la existencia de un importante aprovechamiento de los CDE y servicios proporcionados por la Administración, aunque sólo se ha podido cuantificar en pocos casos.
- se han llevado a cabo ya cuatro campañas de seguimiento, por lo que los diferentes organismos y entidades que deben proporcionar los CDE y servicios que demanda INSPIRE conocen los requerimientos de la Directiva y se han planteado la forma como deben satisfacerla.

Los aspectos negativos son:

- aún no se han terminado de desarrollar todas las normas de ejecución previstas por parte de la Comisión Europea, lo que afecta en la correcta identificación de los CDE de INSPIRE.
- no disponemos de una planificación adecuada para llevar a cabo la implantación de la Directiva.
- muchas de las estructuras organizativas creadas aún están empezando a trabajar, por lo que va a ser necesario un periodo de tiempo para asumir las implicaciones derivadas de la aplicación de la Directiva.
- en muchos casos aún falta por llevar a cabo una importante tarea en la armonización de datos, lo cual debería ser un paso previo para la definición de los CDE y servicios que deben satisfacer INSPIRE.
- también falta por llevar a cabo una importante labor pedagógica entre los responsables de proporcionar los CDE y servicios, especialmente para aclarar el significado exacto de lo que está solicitando INSPIRE.

- la actual coyuntura económica retarda o impide la puesta en marcha de los mecanismos necesarios para generar los servicios en conformidad con las normas de ejecución.
- el desarrollo IDE es bastante desigual entre los diferentes organismos de la AGE y las diferentes CCAA en España, por lo que se debe continuar insistiendo en las tareas de promoción y estímulo.
- Hay que reiterar que el impresionante esfuerzo impulsado por INSPIRE en lo relativo a la oferta de datos, metadatos y servicios no encuentra correspondencia con la atención prestada al conocimiento de usos, usuarios, nivel de satisfacción, análisis coste/beneficio, etc. De ahí que el informe sobre estas cuestiones resulte difícil, parcial y heterogéneo.

## 10. Anexos

### 10.1 Listado de organizaciones

#### 10.1.1 Administración General del Estado

Organización :	Ministerio de Fomento Dirección General del Instituto Geográfico Nacional
Persona de contacto :	Antonio F. Rodríguez Pascual
Cargo:	Jefe de Área de Infraestructura de Información Geográfica
e-mail :	afrodriguez@fomento.es
Teléfono :	(34) 915979661
Rol :	Productor de cartografía oficial y proveedor de los servicios web correspondientes
Estructura de Coordinación :	Existe un responsable de la producción de cada uno de los productos de datos geográficos del IGN, que debe coordinar la producción de datos, metadatos, especificaciones y determinación de la calidad. Existen además en el CNIG (IGN) un coordinador de metadatos y catálogo en todo el IGN, un coordinador de publicación (de datos metadatos y especificaciones) en el Centro de Descargas y un equipo de implementación de servicios web que o bien se encarga de publicar los servicios o bien asiste a la unidad productora a hacerlo.
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	Implementar y mantener el nodo IDE del IGN, basado en el conjunto de servicios web que publican los productos de datos del IGN. Eso incluye: producción de datos, metadatos, especificaciones, e implementación de servicios.

Organización :	Ministerio de Fomento Dirección del Instituto Geográfico Nacional Centro Nacional de Información Geográfica
Persona de contacto :	Sebastián Mas Mayoral
Cargo:	Director del Centro Nacional de Información Geográfica
e-mail :	smas@cnig.es
Teléfono :	(34) 915979646
Rol :	Inspire National Contact Point Organismo coordinador de la IDEE
Estructura de Coordinación :	Presidente de GT IDEE y de CODIIGE (S. Mas) Secretario de GT IDEE y de CODIIGE

	Responsable del GTT Arquitectura Normas y Estándares Responsable del GTT Metadatos y Catálogos
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	Ser el Punto de Contacto de España frente a los órganos de la UE Coordinar y armonizar la IDE de España aplicando y siguiendo las decisiones de CODIIGE

<b>Organización :</b>	Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas Dirección General del Catastro
Persona de contacto :	Fernando Serrano Martínez
Cargo:	Subdirección General de Estudios y Sistemas de Información
e-mail :	fernando.serrano@catastro.minhap.es
Teléfono :	(34) 915 83 68 80
Rol :	Recogida y preparación de la información correspondiente a los conjuntos y servicios de datos espaciales y de los servicios de red de la DG Catastro para el establecimiento de una infraestructura de información espacial de acuerdo a la Directiva INSPIRE.
Estructura de Coordinación :	<p>Área de cartografía Informatizada :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luis Ignacio Virgós Soriano, luis.virgos@catastro.minhap.es</li> <li>• Francisco Quintana Llorente, francisco.quintana@catastro.minhap.es</li> <li>• José Miguel Olivares García, jmiguel.olivares@catastro.minhap.es</li> </ul> <p>Área de Relaciones Institucionales e Internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amalia Velasco Martín Varés, amalia.velasco@catastro.minhap.es</li> </ul>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>Ejecución de la política de la Dirección General del Catastro en sus respectivos ámbitos de competencias, de acuerdo con la siguiente descripción:</p> <p>De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 256/2012, de 27 de enero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del ministerio de hacienda y administraciones públicas:</p> <p>a) La elaboración y gestión de la cartografía catastral, la renovación del catastro rústico y la valoración catastral, incluyendo la coordinación de valores, la aprobación de las ponencias y la gestión del observatorio catastral del mercado inmobiliario.</p> <p>d) La colaboración y el intercambio de información con otras Administraciones e instituciones públicas, así como con los fedatarios públicos.</p> <p>e) La difusión de la información catastral.</p> <p>i) La prestación de los servicios de información y asistencia a los ciudadanos, y la custodia y mantenimiento de los archivos catastrales.</p> <p>k) La elaboración y el análisis de la información estadística contenida en las bases de datos catastrales y la relativa a la tributación de los bienes inmuebles.</p> <p>l) El diseño, explotación y mantenimiento de los sistemas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos precisos para el desarrollo de las funciones y la prestación de los servicios catastrales.</p> <p>ñ) Las relaciones institucionales con otros órganos u organismos de la Administración General del Estado, así como con las comunidades autónomas, corporaciones locales, organismos internacionales, terceros países y cualquier otra institución pública o privada.</p>



--

<b>Organización :</b>	Ministerio de Fomento Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo Subdirección General de Política de Suelo
Persona de contacto :	
Cargo:	
e-mail :	suelo@fomento.es
Teléfono :	(34) 91728 40 97
Rol :	Diseño, mantenimiento y actualización del Sistema de Información Urbana (SIU), para la recogida y tratamiento de datos estadísticos sobre urbanismo y suelo, en coordinación con las demás administraciones competentes en la materia.
Estructura de Coordinación :	
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	Ejecución de la política del Gobierno en los sectores de acceso a la vivienda, edificación, urbanismo, suelo y arquitectura en el ámbito de las competencias de la Administración General del Estado

<b>Organización :</b>	Ministerio de Economía y Competitividad Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
Persona de contacto :	Fernando Pérez Cerdán
Cargo:	
e-mail :	f.perez@igme.es
Teléfono :	(34) 91 728 72 39
Rol :	Responsable de la implantación de la Directiva Inspire en el Instituto Geológico y Minero de España, temas "Geología", "Recursos Minerales" y "Zonas de riesgos naturales" fundamentalmente.
Estructura de Coordinación :	
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	El IGME es el organismo nacional con competencias en información y conocimiento relativo a las Ciencias de la Tierra. Participa en el GT de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) y es el coordinador del Grupo Técnico de Trabajo del tema "Geología" del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE).

<b>Organización :</b>	Ministerio de Economía y Competitividad Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica (VICYT) Serrano 117 28006 Madrid
-----------------------	--

Persona de contacto :	
Cargo:	
e-mail :	vicyt@csic.es ; http://www.csic.es
Teléfono :	(34) 91 568 14 00
Rol :	<p>De conformidad con el artº 18.2 del Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre, por el que se crea la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica (VICYT) ejercerá las siguientes funciones:</p> <p>a) Dirección de la planificación, seguimiento y coordinación de la investigación científica y técnica y de la transferencia de conocimiento.</p> <p>b) Dirección de la planificación y coordinación de la dotación de personal científico y técnico y de infraestructuras científicas a los centros, institutos y unidades</p> <p>c) Dirección de las Coordinaciones de Áreas Científico-técnicas y de los programas de investigación intramurales y en colaboración</p> <p>d) Dirección de la gestión de grandes instalaciones científico-técnicas y de la evaluación de carácter científico-técnico.</p> <p>e) Dirección de la planificación, seguimiento y coordinación de las actividades de captación y formación de personal investigador y de personal técnico.</p> <p>f) Dirección de la gestión de la participación del CSIC en convocatorias competitivas en el ámbito</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS)</p> <p>Persona de contacto: Isabel del Bosque González</p> <p>Email: isabel.delbosque@csic.es</p> <p>Tfno: +34 91 6022576</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>Recogida y preparación de la información correspondiente a los conjuntos y servicios de datos espaciales y de los servicios de red en el CSIC, para el establecimiento de una infraestructura de información espacial de acuerdo a la Directiva INSPIRE.</p>

Organización :	<p>Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente</p> <p>Dirección General del Agua</p>
Persona de contacto :	<p>Grupo de Trabajo para la Coordinación de los Servicios de Información Geográfica</p>
Cargo:	
e-mail :	<a href="mailto:gabinetesubsecretaria@magrama.es">gabinetesubsecretaria@magrama.es</a>
Teléfono :	(34) 91 347 51 82
Rol :	<p>Coordinación de todas las Direcciones Generales y Organismos Autónomos del MAGRAMA productores de datos espaciales</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Grupo de Trabajo para la Coordinación de los Servicios de Información Geográfica</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>Coordinación de los datos espaciales competentes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente</p>

Organización :	Observatorio de la Sostenibilidad en España Universidad de Alcalá C/ Colegios, 2 28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Persona de contacto :	Almudena Checa Rodríguez
Cargo:	Responsable de Administración y Documentación
e-mail :	almudena.checa@uah.es
Teléfono :	918854049
Rol :	Responsable de la Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio de la Sostenibilidad en España (IDE-OSE)
Estructura de Coordinación :	Observatorio de la Sostenibilidad en España Universidad de Alcalá C/ Colegios, 2 28801 Alcalá de Henares (Madrid) email: almudena.checa@uah.es web OSE: www.ose.es web IDE-OSE: www.ide.ose.es
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) se crea en 2005 a través de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Fundación Biodiversidad y la Universidad de Alcalá.</p> <p>Tiene como misión estimular el cambio social hacia la sostenibilidad mediante la aportación de la mejor información disponible, poniéndola a disposición de la sociedad, de los procesos de toma de decisiones y de participación pública.</p> <p>La Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio de Sostenibilidad en España (IDE-OSE) tiene como objetivo poner a disposición de los usuarios a través de Internet información georreferenciada sobre aspectos socioeconómicos, ambientales, culturales, territoriales y de gobernanza que permitan evaluar la sostenibilidad del desarrollo español. La IDE-OSE facilita el acceso, explotación y difusión de los indicadores de sostenibilidad desarrollados por el OSE, así como su integración con diversa información cartográfica básica y temática producida por otros organismos.</p> <p>Este proyecto constituye la respuesta del OSE en materia de indicadores de sostenibilidad a la Directiva Europea INSPIRE, a nivel europeo, y a la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) a nivel nacional.</p>

### 10.1.2 Comunidades Autónomas

Organización :	Andalucía Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía Leonardo Da Vinci, 21. Isla de la Cartuja 41071-Sevilla
Persona de contacto :	Agustín Villar Iglesias

Cargo:	
e-mail :	agustint.villar@juntadeandalucia.es
Teléfono :	(34) 900 101 407/955 033 800 Fax: 955 033 816
Rol :	Administrador de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía Coordinador del Grupo de Trabajo GT-IDEAndalucía Representante de la Junta de Andalucía en el CODIIGE
Estructura de Coordinación :	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica Grupo de Trabajo de IDEAndalucía cartografia@juntadeandalucia.es www.ideandalucia.es
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>La IDEAndalucía se encuentra regulada por el Decreto 141/2006, de 18 de julio, por el que se ordena la actividad cartográfica de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En el Capítulo IV y en los Anejos de este Decreto se establecen los principios y procedimientos de funcionamiento de la IDEAndalucía, incluyendo sus estructuras de coordinación.</p> <p>En concreto, el artículo 18.4 del Decreto 141/2006 establece que “corresponde al Instituto de Cartografía de Andalucía la dirección técnica y la coordinación de la Infraestructura de Datos Espaciales, de acuerdo con los criterios del Grupo de Trabajo de Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía y la supervisión de la Comisión de Cartografía de Andalucía.”</p> <p>En aplicación del Decreto 141/2006, la Comisión de Cartografía de Andalucía en su sesión de 9 de marzo de 2007 aprobó la constitución del Grupo de Trabajo GT-IDEAndalucía, asignándole las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• facilitar la incorporación de información procedente de distintas organizaciones públicas y privadas</li> <li>• velar por el cumplimiento de los principios y estándares</li> <li>• realizar el seguimiento de la actualización y el control de calidad de la información que se incorpora</li> <li>• definir los requisitos funcionales que deben cumplir las plataformas informáticas</li> <li>• planificar el crecimiento y desarrollo de la IDEAndalucía</li> </ul> <p>Mediante la Ley 4/2011, de 6 de junio, se ha constituido el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, lo que ha supuesto la sustitución de la Comisión de Cartografía de Andalucía por la nueva Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica, además de la reorganización del antiguo ICA como Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.</p>

Organización :	Aragón Centro de Información Territorial de Aragón. Dirección General de Ordenación del Territorio. Departamento de Política Territorial e Interior. Gobierno de Aragón. Paseo María Agustín, nº 36. Edificio Pignatelli. Puerta 14. 3ª Planta. CP. 50.071 ZARAGOZA.
Persona de contacto :	Sergio Monteagudo Latorre
Cargo:	Secretario del Consejo de Cartografía de de Aragón
e-mail :	cinta@aragon.es
Teléfono :	976 71 56 04 o 976 71 56 05 Fax: 976 71 43 57
Rol :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener, organizar y difundir la documentación e información sobre el</li> </ul>

	<p>territorio de la Comunidad Autónoma, a través de la gestión y coordinación de los instrumentos de información territorial regulados en la LEY 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano básico ejecutivo del Sistema Cartográfico de Aragón.</li> <li>• Creación del Plan Cartográfico de Aragón.</li> <li>• Mantenimiento del Sistema de Información Territorial de Aragón (SITAR).</li> <li>• Creación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón.</li> </ul>
Estructura de Coordinación :	Consejo de Cartografía de Aragón.
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar a la Administración de la Comunidad Autónoma, así como a las restantes Administraciones Públicas, en todas las materias relacionadas con la información geográfica y la cartografía.</li> <li>• Promover la cooperación y colaboración entre las Administraciones Públicas y los organismos, en las actuaciones relacionadas con la cartografía e información geográfica en Aragón.</li> <li>• Impulsar y promover la creación, tratamiento y uso de datos georreferenciados y de cartografía por las Administraciones Públicas, y su aportación y participación en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón.</li> <li>• Informar el proyecto de Plan Cartográfico de Aragón.</li> <li>• Informar las Normas Cartográficas de Aragón.</li> <li>• Informar el Nomenclátor Geográfico de Aragón.</li> </ul>

<b>Organización:</b>	<p>Principado de Asturias          Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente          c/ Coronel Aranda, 2 edificio de servicios múltiples          sector izquierdo, planta baja 33005 Oviedo</p>
Persona de contacto:	Alvaro Álvarez Rodríguez
Cargo:	Jefe del Area de Sistemas de Información Geográfica
eMail	Alvaromanuel.alvarezrodriguez@asturias.org
Teléfono:	Teléfono: 985 108955 fax: 985 105714
Rol:	Responsable del SITPA
Estructura de coordinación:	<p>Centro de Cartografía          Dirección: c/Coronel Aranda s/n          Edificio Administrativo EASMU          Planta 0, sector izquierdo          33005 – OVIEDO          Teléfono: 985105935          Fax: 985105714          Persona de contacto: Alberto Peón Peláez (Jefe del Servicio)          Email: alberto.peonpelaez@asturias.org</p>
Responsabilidades:	<p>Al Centro de Cartografía le corresponde la asistencia a la Consejería en los estudios, programación y tramitación de las actuaciones que le competen en la materia. Será soporte de planificación y producción cartográfica, tanto básica como derivada y temática, y de la colaboración con cuantas entidades dispongan de de base territorial gráfica de aplicación general, y en especial con los órganos del Principado de Asturias competentes en materia de</p>

sistemas de información y de publicaciones. (Decreto 77/2012, de 14 de junio, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente)

<b>Organización :</b>	Comunidad Autónoma de les Illes Balears Direcció General d'Ordenació del Territori de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears (DGOT)
Persona de contacto :	Joan Mesquida Sampol
Cargo:	Director General de DG d'Ordenació del Territori
e-mail :	jmesquida@dgoterri.caib.es
Teléfono :	
Rol :	Participar como nodo territorial en la Infraestructura Española de datos y Servicios espaciales Coordinador del Grupo de Trabajo GT-IDEIB Representar a la Comunidad autónoma de les Illes Balears en el Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España
Estructura de Coordinación :	La Direcció General d'Ordenació del Territori de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears tiene la responsabilidad autonómica del nodo territorial IDEIB en la Infraestructura Española de datos y Servicios espaciales. LA DGOT ha encargado la elaboración y mantenimiento de proyecto IDEIB a la empresa pública Serveis d'Informació Territorials de les Illes Balears (SITIBSA). La persona de contacto sobre la IDEIB en SITIBSA: Nombre: Fèlix Escalas van Nouhuys Correo: fescalas@sitibsa.com Teléfono: 971177870 Fax: 971177871
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	La Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori a través de la Direcció General d'Ordenació del Territori, desarrolla la IDE de les Illes Balears utilizando los estándares adoptados por la Directiva europea INSPIRE y por la LISIGE, con el fin de asegurar la interoperabilidad entre los geoservicios de las administraciones involucradas, AGE, Govern, Consells, ayuntamientos, etc. Por este motivo, se dedica a favorecer en todo momento la participación de las administraciones involucradas en el proyecto, ofreciendo, en la medida de sus posibilidades, asesoramiento y colaboración técnica. Por la parte de los miembros que participan en el proyecto de la IDEIB, aquellos que han firmado el convenio de colaboración, se comprometen a elaborar un plan de creación de su nodo siguiendo los estándares establecidos. Además, los miembros se comprometen a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un catálogo de la información geográfica que disponen.</li> <li>• Intercambiar los catálogos</li> <li>• Facilitar el intercambio de la geoinformación</li> <li>• Acordar actuaciones conjuntas en la formación de los técnicos de las partes.</li> </ul>

**Organización :** Gobierno de Cantabria.

<b>Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo Dirección General de Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística</b>	
Persona de contacto :	Gabriel J. Ortiz Rico
Cargo:	Jefe de la Unidad de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica
e-mail :	ortiz_g@cantabria.es
Teléfono :	940 20 81 71
Rol :	Coordinación técnica y administración de sistemas
Estructura de Coordinación :	
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	

<b>Organización :</b>	<b>Castilla-La Mancha Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Consejería de Fomento Paseo Cristo de la Vega s/n 45001 Toledo</b>
Persona de contacto :	Manuel López Castro
Cargo:	Jefe de Servicio de SIG y Cartografía
e-mail :	mlopez@jccm.es
Teléfono :	925 26 69 80
Rol :	<p>El 10 de junio de 2010 se publica en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha el Decreto 93/2010, de 01/06/2010, de Ordenación de la Actividad Cartográfica de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.</p> <p>El Artículo 13 establece la creación del Centro Cartográfico de Castilla-La Mancha como órgano técnico y administrativo de gestión, adscrito a la Consejería competente en materia de ordenación del territorio, responsable del buen funcionamiento de la actividad cartográfica pública de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y resto de Entidades del sector público regional.</p> <p>Entre las funciones del Centro Cartográfico están:</p> <p>h) La elaboración y mantenimiento del catálogo de metadatos de información geográfica de Castilla-La Mancha.</p> <p>i) La dirección técnica y la coordinación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla-La Mancha, de acuerdo con los criterios de la Comisión de Coordinación Cartográfica de Castilla-La Mancha.</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Contacto: Centro Cartográfico de Castilla-La Mancha</p> <p>Dirección: Paseo Cristo de la Vega s/n</p> <p>teléfono: 925 26 69 00</p> <p>email: centrocartografico@jccm.es</p> <p>web : <a href="http://centrocartografico.jccm.es/">http://centrocartografico.jccm.es/</a></p> <p>Persona de contacto: Manuel López Castro</p> <p>Teléfono: 925 26 69 80</p>

Email: mlopez@jccm.es	
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>a) La elaboración del Plan Cartográfico, las Normas Cartográficas y el Nomenclátor Geográfico, de Castilla-La Mancha.</p> <p>b) Establecer, gestionar, conservar y mejorar la infraestructura física y los sistemas tecnológicos necesarios para la gestión del Servicio de Posicionamiento Geodésico de Castilla-La Mancha, siempre en coordinación con las infraestructuras nacionales de posicionamiento geodésico.</p> <p>c) La elaboración, obtención y gestión de imágenes satélite, vuelos fotogramétricos, ortofotografías, modelos digitales de elevaciones y otros productos que permitan la observación del territorio de Castilla-La Mancha, que se desarrollen en colaboración con la Administración General del Estado. Todo ello sin perjuicio de la elaboración, obtención y gestión que, de estos productos, puedan desarrollar otros órganos de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y resto de Entidades del sector público regional, de forma sectorial para el cumplimiento de sus funciones.</p> <p>d) La elaboración y actualización de cartografía topográfica del territorio de Castilla-La Mancha.</p> <p>e) La elaboración y actualización de cartografía temática de interés general para la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que no sea competencia de otros órganos de la Administración Regional.</p> <p>f) La difusión y divulgación de los productos cartográficos que adquiera o elabore, así como de cualquier otra cartografía o datos espaciales del territorio de Castilla-La Mancha que, sin haber sido producidos por este Centro, le sean encomendados para ello por ser de interés general o porque así lo decida el órgano responsable de los mismos, sin perjuicio de la legislación sobre propiedad intelectual.</p> <p>g) La gestión del Registro de Cartografía de Castilla-La Mancha.</p> <p>h) La elaboración y mantenimiento del catálogo de metadatos de información geográfica de Castilla-La Mancha.</p> <p>i) La dirección técnica y la coordinación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla-La Mancha, de acuerdo con los criterios de la Comisión de Coordinación Cartográfica de Castilla-La Mancha.</p> <p>j) En general, el apoyo técnico a la Comisión de Coordinación Cartográfica de Castilla-La Mancha en el desarrollo de sus funciones.</p> <p>k) El fomento de proyectos de cooperación en I + D + I en materia de cartografía con otras instituciones y organismos, en especial, con la Universidad de Castilla-La Mancha. Así como la formación, difusión y divulgación de avances y desarrollos tecnológicos orientados a la observación del territorio, entre los profesionales de la información geográfica en el sector público.</p> <p>l) La promoción e impulso del uso y desarrollo de herramientas de software libre para la cartografía y materias afines.</p> <p>m) La preparación de los asuntos de la Comisión de Coordinación Cartográfica de Castilla-La Mancha.</p>

**Organización :** Junta de Castilla y León  
 Consejería de Fomento y Medio Ambiente  
 C/ Rigoberto Cortejoso, 14  
 47014 Valladolid

**Persona de contacto :** Alberto González Monsalve

**Cargo:** Jefe del Centro de Información Territorial



e-mail :	gonmonal@jcy.l.es
Teléfono :	983 41 91 90
Rol :	<p>El Centro de Información Territorial adscrito a la Dirección General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, es el órgano encargado de la dirección técnica y la coordinación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León, conforme al Decreto 82/2008, de 4 de diciembre, de ordenación de la cartografía en Castilla y León.</p> <p>www.cartografia.jcy.l.es</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Consejo de Cartografía de Castilla y León.</p> <p>Órgano colegiado consultivo y de asesoramiento a las administraciones públicas, integrado por representantes de todas las administraciones públicas.</p> <p>Comisión Técnica de Cartografía de Castilla y León.</p> <p>Órgano colegiado consultivo y de asesoramiento a la administración de la Comunidad Autónoma, compuesto por representantes de las direcciones generales con mayor incidencia en información geográfica.</p> <p>Centro de Información Territorial.</p> <p>Órgano administrativo de la Administración de la Comunidad Autónoma que impulsa y coordina la actividad cartográfica, y ejerce la secretaría técnica del Consejo y la Comisión Técnica.</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>El Consejo de Cartografía tiene entre otras la finalidad de promover la cooperación y colaboración entre las administraciones públicas y organismos para el impulso de la infraestructura de datos espaciales de Castilla y León.</p> <p>La Comisión Técnica de Cartografía de la administración general de la Comunidad Autónoma, tiene como finalidad, entre otras, impulsar el desarrollo, coordinación y mantenimiento de la</p> <p>Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León, así como asegurar la coordinación de los sistemas de información geográfica de la Administración de la Comunidad Autónoma y promover su sistema de información territorial corporativo.</p> <p>El Centro de información Territorial, es el órgano administrativo de la Junta de Castilla y León, encargado de la producción cartográfica básica y de la coordinación de la infraestructura de datos espaciales de Castilla y León.</p>

Organización :	<p>Cataluña</p> <p>Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4)</p> <p>Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)</p> <p>Parc de Montjuïc, s/n</p> <p>08038 Barcelona</p>
Persona de contacto :	Jaume Miranda i Canals
Cargo:	Presidente suplente
e-mail :	jaume.miranda@icc.cat ; www.icc.cat
Teléfono :	93 567 15 00
Rol :	<p>La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4) es el órgano básico de encuentro, colaboración y coordinación entre la Administración de la Generalitat de Catalunya (AGC) y la Administración Local de Catalunya (ALC) en el ámbito de la cartografía y la información geográfica relacionada. Se regula por el Decreto 398/2006 y está adscrita al Departament de Territori</p>

	<p>i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya (DTES).</p> <p>Sus funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar para que las relaciones entre las administraciones públicas de Catalunya que llevan a cabo actividades cartográficas y de información geográfica relacionada se ajusten a los principios establecidos por la Ley 16/2005 y resolver las incidencias que se puedan producir.</li> <li>• Emitir un informe del proyecto de Plan Cartográfico de Catalunya (PCC), y también de sus modificaciones o revisiones.</li> <li>• Establecer las normas y los estándares que deben aplicarse en la elaboración de cartografía e información geográfica.</li> <li>• Velar por el cumplimiento de los objetivos y las prioridades de la actividad cartográfica en Catalunya, de acuerdo con lo que establezca el PCC.</li> <li>• Proponer al Gobierno de la Generalitat la adopción de otras medidas de coordinación que considere necesarias.</li> <li>• Emitir informe en el procedimiento de elaboración de disposiciones de la Generalitat en el ámbito de la cartografía y la información geográfica relacionada, en base al informe que pueda elaborar el ICC.</li> <li>• Velar por la difusión y el cumplimiento de las normas y los estándares, la actualización y la disponibilidad a que se refiere el artículo 10 de la Ley 16/2005 y ser informada de la gestión del Registro Cartográfico de Catalunya (RCC).</li> <li>• Poner en conocimiento del ICC la posición de los entes locales ante las iniciativas de los organismos estatales, comunitarios o internacionales, adoptar, en su caso, posiciones comunes para que éste las plantee ante los organismos en los que participe y ser informada de las actuaciones y las relaciones con estos organismos.</li> <li>• Emitir informe preceptivo sobre los recursos que se presenten ante el consejero o consejera del DTES contra las resoluciones relativas a la inscripción en el RCC.</li> </ul> <p>La C4, con el apoyo del ICC, coordina i da apoyo a la implementación de la Directiva INSPIRE en Catalunya.</p> <p>El ICC es el punto de contacto del Consejo Superior Geográfico (CSG) en Catalunya.</p>
<p>Estructura de Coordinación :</p>	<p>Contacto: Institut Cartogràfic de Catalunya  Dirección: Parc de Montjuïc, s/n 08038 Barcelona  Teléfono: 93 567 15 00  fax: 93 567 15 67  email: webmaster@icc.cat  web : www.icc.cat  Persona de contacto: Joan Sendra Tarrida  Teléfono: 93 567 15 00  Email: joan.sendra@icc.cat</p>
<p>Responsabilidades de la estructura de coordinación :</p>	<p>La C4 es el órgano básico de coordinación de la información geográfica en Catalunya y para llevar a cabo esta tarea cuenta con una entidad de apoyo permanente, un instrumento legal y dos órganos de difusión de la información.</p> <p><u>Entidad de apoyo permanente</u></p> <p>La Ley 16/2005 establece que corresponde al ICC el ejercicio de las competencias de la Generalitat sobre geodesia y cartografía y sobre la Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya (IDEC).</p> <p>Entre las funciones recogidas en la Ley 16/2005 destacan:</p>

- Elaborar y proponer el PCC, así como, en su caso, las correspondientes modificaciones y revisiones.
- Impulsar la C4, darle apoyo permanente y ejecutar sus acuerdos, si esta ejecución no corresponde a alguno de sus miembros, dentro del ámbito de las competencias respectivas.
- Colaborar con los órganos de la AGE con competencias de carácter cartográfico y llevar a cabo la coordinación y la cooperación con los entes locales de Catalunya en este ámbito.
- Dirigir y gestionar el RCC.
- Crear, estructurar, difundir y mantener la IDEC de acuerdo con la normativa estatal y comunitaria sobre las estructuras y las redes de información espacial y colaborar con otros entes y órganos de la Generalitat para mejorar de manera permanente esta infraestructura.
- Fomentar y promover los servicios cartográficos públicos y privados, así como la investigación, la docencia y el desarrollo tecnológico en el ámbito cartográfico.
- Coordinar, en el ámbito de Catalunya, la ejecución de las normas y las obligaciones comunitarias e internacionales relativas a las funciones atribuidas al ICC.

Dentro de las tareas de apoyo a la C4, el ICC se encarga, entre otras, de hacer los informes de seguimiento del desarrollo del PCC y de la aplicación de la Directiva INSPIRE en Catalunya.

#### Instrumento de coordinación

Para coordinar las actividades en materia de cartografía y de información geográfica relacionada Catalunya cuenta con un instrumento básico: el PCC. El PCC tiene por objeto la determinación de los objetivos y la coordinación de las actividades cartográficas, la constitución y la mejora permanente de la infraestructura de información geográfica de Catalunya y el aprovechamiento y la coordinación de esta información con las políticas públicas sectoriales con proyección territorial.

El PCC identifica y define los 113 Conjuntos de Información Geográfica (CIGS) que la AGC y el ALC producen y utilizan en Catalunya. A tal efecto, el PCC determina su estructura, calidad, disponibilidad, interoperabilidad, actualización y condiciones de acceso.

Los CIGS objeto del PCC se recogen en un catálogo en el que se agrupan según los temas de los Anexos I, II y III de la Directiva INSPIRE. Se ha añadido un Grupo 0 para integrar la cartografía y las bases topográficas.

Para cada uno de los CIGS el catálogo establece las especificaciones normativas siguientes:

- Nombre, identificador único y grupo de la clasificación INSPIRE en el que se inscribe el CIG.
- Administración, Departamento de la Generalitat (si procede) y entidad responsable.
- Nivel de autorización de acceso a la información.
- Periodicidad máxima aconsejable de actualización.
- Descripción.

#### Órgano de registro de información cartográfica y geográfica

El RCC es el órgano básico de información cartográfica y geográfica relacionada de la AGC y de los entes locales de Catalunya; está adscrito al DTES y es gestionado y dirigido por el ICC.

El RCC debe contener toda la cartografía e información geográfica que tenga la consideración de oficial, que debe quedar catalogada en la IDEC.

La cartografía oficial registrada y la información geográfica oficial son de uso obligatorio para la administración autonómica y local de Catalunya para la

	<p>formación de nueva cartografía, así como en el ejercicio de las competencias atribuidas a los entes locales y a otros entes públicos de Catalunya, cuando para este ejercicio competencial tenga que utilizar información cartográfica o geográfica o se deba basar en ella.</p> <p><u>Órgano básico de promoción, mantenimiento y difusión de la IDEC</u></p> <p>La Ley 16/2005 crea el Centro de Soporte a la Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya (CSIDEC) como aparato técnico y órgano básico de promoción, explotación y mantenimiento de la misma IDEC, con el fin de difundir la información geoespacial y los servicios que se aplican, hacerla accesible y hacer posible su uso compartido.</p> <p>Son funciones del CSIDEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promocionar y mantener la IDEC.</li> <li>• Dar a conocer, describir y publicitar la información geográfica existente y los servicios que se aplican.</li> <li>• Difundir las bases tecnológicas para hacerlas accesibles, interoperables y compatibles.</li> <li>• Actuar como estructura de coordinación para la implantación y mantenimiento de la IDEC, con la contribución de los productores, usuarios, proveedores de servicios de valor añadido y organismos de coordinación, entre otros.</li> </ul>
Estructura organizativa	<p>La C4 para el desarrollo de sus actividades ha creado 3 Comisiones Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Técnica para el despliegue del Plan Cartográfico de Catalunya y de la Directiva INSPIRE (CT1)</li> <li>• Comisión Técnica en Información Geográfica de la Administración Local de Catalunya (CT2)</li> <li>• Comisión Técnica para el Programa Europeo de Observación de la Tierra (CT3)</li> </ul> <p>A su vez, la Comisión CT2 creó 3 Grupos de Trabajo adscritos a la misma con encargos concretos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Trabajo para la elaboración de especificaciones técnicas</li> <li>• Grupo de Trabajo para la implementación del Registro Cartográfico de Catalunya</li> <li>• Grupo de Trabajo para la elaboración de las especificaciones técnicas de la Base de calles</li> </ul>

Organización :	Comunitat Valenciana Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente Francesc Cubells 7 46011 Valencia
Persona de contacto :	Emilio Forcén Tárrega
Cargo:	
e-mail :	Forcen_emi@gva.es ; www.citma.gva.es
Teléfono :	96 342 59 91
Rol :	La Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda suscribe el 15 de abril de 2010 (publicado por la Resolución de 26 de mayo de 2010 , del director general de Consell, de la Conselleria de Industria, Comercio e Innovación) un convenio de colaboración con la administración general del estado, a través de la Presidencia del Consejo Superior Geográfico, por el que la Generalitat se integra en el Sistema Cartográfico Nacional, donde se

	<p>desarrolla la integración de la infraestructura de información geográfica de la Comunidad Valenciana en la infraestructura nacional de información geográfica.</p> <p>Según el DECRETO 5/2011 del 21 de junio dentro de la administración de la Generalitat se asignan a la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente las competencias en materia de obras públicas, ordenación del territorio y del litoral, vivienda y calidad de la edificación, transportes, puertos y aeropuertos, medio ambiente, paisaje, y cambio climático.</p> <p>Esta conselleria queda estructurada en los siguientes órganos superiores, la Secretaría Autonómica de Infraestructuras y Transporte y la Secretaría Autonómica de Territorio, Medio Ambiente y Paisaje.</p> <p>Según el decreto 75/2011, de 24 de junio del Consell la Secretaría Autonómica de Infraestructuras y Transporte asume las funciones que le atribuye el artículo 68 de la Ley del Consell en materia de obras públicas, transportes y logística, puertos, costas, aeropuertos, actuaciones propias en materia de suelo, arquitectura, proyectos urbanos y equipamientos, vivienda y calidad de la edificación y cartografía.</p> <p>Por el mismo decreto la Secretaría Autonómica de Territorio, Medio Ambiente y Paisaje asume las funciones que le atribuye el artículo 68 de la Ley del Consell en materia de ordenación, planificación y actuaciones territoriales estratégicas, paisaje, espacios naturales y biodiversidad, evaluación ambiental, coordinación territorial, urbanismo, calidad ambiental, residuos y cambio climático.</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Contacto: Institut Cartogràfic Valencià  Dirección: C/Santos Justo y Pastor 116, Valencia,  teléfono: 902 200 428,  fax: 96 342 59 51,  email: responde_icv@gva.es  web : www.icv.gva.es  Persona de contacto: Laura Cabezudo de la Muela  Teléfono: 96 342 59 79  Email: cabezudo_lau@gva.es</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>El Institut Cartogràfic Valencià es el organismo de la Generalitat Valenciana adscrito a la Conselleria que tiene atribuidas competencias en materia de ordenación del territorio, (en la actualidad la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient), con el objetivo de impulsar, coordinar y, en su caso, fomentar las tareas de desarrollo cartográfico, fotogramétrico, geodésico, topográfico y de cualquier otra tecnología geográfica en el ámbito de las competencias de la Generalitat.</p> <p>Son funciones del Institut Cartogràfic Valencià:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fijación de objetivos estratégicos para la geodesia, la fotogrametría y la cartografía valencianas, así como la elaboración de planes geodésicos y cartográficos a largo plazo.</li> <li>b) Recogida, clasificación, depuración y administración de la cartografía existente en las administraciones públicas de la Comunidad Valenciana y, eventualmente, en otras entidades de derecho privado para crear un banco de datos cartográficos.</li> <li>c) Elaboración, reproducción y distribución de trabajos cartográficos de base, así como la publicación y difusión de otros trabajos que se juzguen conveniente.</li> <li>d) Coordinación y supervisión de los trabajos cartográficos de las administraciones públicas de la Comunidad Valenciana.</li> <li>e) Impulso a los sistemas de información cartográfica y geográfica de las administraciones públicas de la Comunidad Valenciana.</li> </ol>

<p>f) Formación del personal de las administraciones públicas de la Comunidad Valenciana adscrito a tareas cartográficas.</p> <p>g) Investigación y desarrollo de nuevas técnicas en el dominio de la ingeniería geodésica, cartográfica y topográfica.</p> <p>h) Relación y coordinación con organismos de naturaleza análoga de otras Comunidades Autónomas, del Estado o internacionales.</p> <p>i) Creación, estructuración y organización de la Cartoteca Valenciana.</p> <p>j) Emitir informes al Gobierno valenciano en todo lo concerniente a materia cartográfica, así como elevar estudios, sugerencias o informes que estime oportunos, en el ámbito de su competencia.</p> <p>k) Proponer el Plan Cartográfico de la Comunidad Valenciana, así como los planes anuales y plurianuales.</p> <p>El ICV es el responsable a nivel autonómico de la integración de la Generalitat en el Sistema Cartográfico Nacional, según el convenio de colaboración suscrito entre la administración general del estado, a través de la Presidencia del Consejo Superior Geográfico y la Generalitat, a través de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, urbanismo y Vivienda, del 15 de abril de 2010. En dicho convenio se contempla la integración de la IDECV en la infraestructura nacional de información geográfica, y el desarrollo del geoportal web del ICV que de acceso a los servicios de información geográfica.</p>
--

<b>Organización :</b>	Extremadura Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura. Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo
<b>Persona de contacto :</b>	Carmen Caballero Cáceres
<b>Cargo:</b>	
<b>e-mail :</b>	carmen.caballero@juntaextremadura.net
<b>Teléfono :</b>	(34) 924332166 Fax: (34) 924332162
<b>Rol :</b>	Coadministradora de la Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura Coordinadora de la Comisión Temática de la IDE Extremadura Representante del nodo IDE OTALEX en el CODIIGE
<b>Estructura de Coordinación :</b>	Consejo de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura Comisión temática de la Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura. Centro de Información Cartográfico y Territorial de Extremadura (CICTEx) Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura. ideex@juntaextremadura.net www.ideextremadura.com
<b>Responsabilidades de la estructura de coordinación :</b>	El Consejo de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura nace con el objetivo de coordinar las necesidades de información cartográfica y territorial de Extremadura y ordenar su actividad. La Comisión temática de la Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura, es una comisión dependiente del Consejo de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura de asesoramiento y propuesta de actuación en este ámbito. El CICTEx, tiene como misión, entre otros: Gestión y mantenimiento del Sistema de Información Territorial de Extremadura; creación, estructuración y organización del fondo de datos de información geoespacial de Extremadura; promover, mantener y coordinar la Infraestructura de Datos Espaciales de

Extremadura; asistir técnicamente al Consejo de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura; representar a Extremadura dentro del Consejo Superior Geográfico.

<b>Organización :</b>	Galicia Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas Instituto de Estudios del Territorio San Lázaro s/n 15781 – Santiago de Compostela
<b>Persona de contacto :</b>	Manuel Gallego Priego
<b>Cargo:</b>	Responsable de gestión de información geográfica
<b>e-mail :</b>	mgallego@xunta.es
<b>Teléfono :</b>	Tlf: 981545817   Fax: 981541757
<b>Rol :</b>	Administrador de la Infraestructura de Datos Espaciales de Galicia (IDEG) Representante de la Xunta de Galicia en el CODIIGE
<b>Estructura de Coordinación :</b>	Comisión de Coordinación de Sistemas de Información Geográfica y Cartografía sitga.xunta.es
<b>Responsabilidades de la estructura de coordinación :</b>	<p>El Instituto de Estudios del Territorio se configura como el órgano encargado de recopilar y tratar la información del territorio gallego, así como la producción cartográfica para las diferentes consellerías y organismos públicos de la Comunidad Autónoma de Galicia, lo que incluye, en particular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinación y difusión de la información geográfica y cartográfica necesaria para el desarrollo de los estudios territoriales y urbanísticos de las diferentes consellerías y organismos públicos de la comunidad autónoma, así como el apoyo técnico a la difusión y formación de actuaciones en materia de información geográfica desarrolladas por la Xunta de Galicia o en coordinación con ella.</li> <li>2. Gestionar los sistemas de información corporativos vinculados al territorio a partir de las bases de datos cartográficas y espaciales existentes en la consellería y el resto de organismos de la Xunta de Galicia que así lo demanden, así como cualquier otra información que pueda localizarse sobre el territorio y que sea susceptible de ser incorporada con su referencia geográfica para la gestión de la Infraestructura de Datos Espaciales de Galicia (IDEG). En este ámbito, se prestará especial atención a la recogida exhaustiva y al tratamiento adecuado de datos en materia de toponimia. Para ello, el Instituto de Estudios del Territorio ofrecerá el apoyo técnico necesario a la consellería competente en materia de toponimia y a la Comisión de Toponimia y velará especialmente por la correcta utilización de la toponimia en la producción cartográfica de la Xunta de Galicia.</li> <li>3. Elaboración, mantenimiento y actualización de la información geográfica y cartográfica necesaria para el desarrollo de los estudios de la consellería, así como la gestión de las encomiendas recibidas de otros departamentos u organismos de la Xunta de Galicia, o administraciones relacionadas con esta materia.</li> <li>4. El archivo y el tratamiento de los datos referidos a los indicadores del territorio establecidos en los instrumentos de ordenación territorial.</li> <li>5. Incentivar la innovación, adopción y desarrollo de tecnologías e infraestructuras propias en los campos de información geográficas del territorio gallego. Asimismo, se abordará la planificación y desarrollo de servicios de valor añadido y de nuevos sistemas y aplicaciones en materia</li> </ol>

de información geográfica para Galicia.

6. Facilitar el acceso público a la información y las tecnologías geográficas para promover el conocimiento del territorio y sus valores, contribuyendo así a la conservación, protección y desarrollo sostenible de Galicia.

<b>Organización :</b>	Comunidad de Madrid Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio c/ Alcalá, 16 28014 Madrid
<b>Persona de contacto :</b>	Rafael Herrero García
<b>Cargo:</b>	Jefe del Área del Centro Regional de Información Cartográfica
<b>e-mail :</b>	rafael.herrero@madrid.org
<b>Teléfono :</b>	914382797
<b>Rol :</b>	Responsable de la IDEM y de los CDE de las bases topográficas y temáticas oficiales de la Comunidad de Madrid
<b>Estructura de Coordinación :</b>	Centro Regional de Información Cartográfica Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial c/ Alcalá, 16 28014 Madrid email: cartografia@madrid.org visor: www.madrid.org/cartografia idem. www.madrid.org/cartografia/idem
<b>Responsabilidades de la estructura de coordinación :</b>	Decreto 11/2013 de 14 de febrero del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (BOCM 20/02/2013) La formación, actualización y edición de coberturas fotogramétricas, series de ortoimágenes, de cartografía topográfica y de mapas temáticos producidos por la Comunidad de Madrid, incluyendo formación y mantenimiento de bases topográficas digitales. La coordinación de las actuaciones de la Administración Regional en materia de cartografía, con competencia exclusiva sobre las series cartográficas oficiales de la Comunidad de Madrid, así como la representación de la Comunidad en los organismos de cooperación cartográfica con otras Administraciones. La formación de bases de datos urbanísticas y territoriales y el mantenimiento de un sistema de información urbanística regional.

<b>Organización :</b>	Murcia Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Plaza de Santoña, 6. 30071 Murcia
<b>Persona de contacto :</b>	Ramón Pablo García García
<b>Cargo:</b>	Jefe de cartografía de la CARM
<b>e-mail :</b>	ramonp.garcia@carm.es
<b>Teléfono :</b>	Tlf: 968 362435   Fax:
<b>Rol :</b>	Coordinador de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Región de



	Murcia (IDERM).
Estructura de Coordinación :	<p>Contacto: Dirección General de Transportes y Puertos.  Dirección: Plaza de Santoña, 6.  Teléfono: 968 362435,  fax:  email: ramonp.garcia@carm.es  web : http://www.iderm.es  Persona de contacto: Ramón Pablo García García  Teléfono: 96 342 59 79  Email: ramonp.garcia@carm.es</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>Las funciones del Servicio de Cartografía de la CARM son:</p> <p>a) Realización de los trabajos necesarios para la implantación de redes geodésicas y de nivelación de orden inferior capaces de suministrar, por su grado de densidad y acercamiento al usuario, la necesaria infraestructura geodésico-topográfica para la elaboración de cartografía, su mantenimiento y actualización así como la georreferencia de cualquier trabajo, estudio o proyecto sobre el territorio.</p> <p>b) Elaboración de cartografía básica y temática, ya sea por medios convencionales o de percepción remota, y la informatización de datos cartográficos y temáticos para la creación de un banco de datos de los mismos.</p> <p>c) Publicación, archivo y difusión en forma gráfica, fotográfica o numérica de los documentos generados por las actividades anteriores.</p> <p>d) Coordinación de las actividades cartográficas con los Organismos de la Administración Central con atribución en la materia.</p> <p>e) Coordinación con la Administración Local en materia cartográfica y asesoramiento a la misma cuando sean requeridos sus servicios.</p> <p>f) Aportación de soporte cartográfico para atender las necesidades de los distintos agentes que actúan sobre el territorio.</p> <p>g) Cualesquiera otras que le sean encomendadas en el ámbito de sus competencias.</p>

Organización :	<p>Navarra  Comisión de Coordinación del SITNA  Parque Tomás Caballero, 1, 3ª  31005 PAMPLONA</p>
Persona de contacto :	Andrés Valentín
Cargo:	Jefe de Sistemas de Información Territorial
e-mail :	sitna@navarra.es; idena@navarra.es
Teléfono :	(34) 848 427956/630 080101
Rol :	<p>Secretario de la Comisión de Coordinación del SITNA  Miembro del CODIIGE  Miembro de la Comisión Especializada de la IDEE</p>
Estructura de Coordinación :	<p>Comisión de Coordinación del SITNA  Permanente  Comité Técnico  Taller INSPIRE</p>

<p>Grupos de Trabajo INSPIRE www.idena.navarra.es</p>	
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>La Comisión de Coordinación del SITNA se crea por Acuerdo del Gobierno de Navarra de 19 de marzo de 2001.</p> <p>En 2005 se publica la Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra (IDENA).</p> <p>La Comisión de Coordinación del SITNA ejerce las siguientes funciones:</p> <p>De aprobación, desarrollo y evaluación del Plan Estratégico del SITNA. A tal efecto, aprobará los Planes Anuales de Actuación y las Memorias correspondientes.</p> <p>De coordinación de las unidades de la administración de la Comunidad Foral en materia de información geográfica.</p> <p>De promoción de la disponibilidad de recursos financieros, tecnológicos, humanos y formativos necesarios para el desarrollo del SITNA.</p> <p>De coordinación y optimización de dichos recursos.</p> <p>De aprobación de metodología, clasificaciones, codificaciones y demás instrumentos precisos para el desarrollo del SITNA.</p> <p>De ejecución, seguimiento y evaluación de los Planes Anuales de Actuación, del mantenimiento de la información del SITNA, de las actuaciones necesarias para su actualización y de los trabajos instrumentales precisos para el desarrollo de los objetivos del SITNA.</p> <p>De despliegue de los datos, metadatos y servicios requeridos por la directiva 2007/2/CE por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE) y por la Ley 14-2010, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE).</p>

<b>Organización :</b>	<b>Gobierno de La Rioja</b>
Persona de contacto :	Gonzalo López García
Cargo:	Jefe de Sección Sistemas de Información Geográfica y Cartografía
e-mail :	gonzalo.lopez@larioja.org
Teléfono :	(34)941.291.100 ext 33578
Rol :	Administrador de la Infraestructura de Datos Espaciales de La Rioja
Estructura de Coordinación :	<p>Sección de Sistemas de Información Geográfica y Cartografía</p> <p>Servicio de Ordenación del Territorio</p> <p>Dirección General de Urbanismo y Vivienda</p> <p>Consejería de Obras Públicas, Política Local y Territorial</p>
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	<p>Decreto 47/2011, de 6 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Obras Públicas, Política Local y Territorial y sus funciones en desarrollo de la Ley 3/2003, de 3 de marzo de Organización del Sector Público de la Comunidad Autónoma de La Rioja.</p> <p>Artículo 6. Funciones Administrativas</p> <p>2.5. A la Dirección General de Urbanismo y Vivienda</p> <p>d) La planificación, desarrollo y gestión de la política cartográfica y de los sistemas de información geográfica de la Comunidad Autónoma de La Rioja</p>

<b>Organización :</b>	<b>Gobierno Vasco</b>
-----------------------	-----------------------

Persona de contacto :	Maria Elena Lete Garcia
Cargo:	Directora de Planificación Territorial y Urbanismo
e-mail :	me-lete@ej-gv.es
Teléfono :	Tlf: 945 019824   Fax:
Rol :	Directora de Planificación Territorial y Urbanismo Presidenta del Comité Directivo de la IDE de Euskadi Presidenta de la Comisión Informativa Interdepartamental de la IDE de Euskadi
Estructura de Coordinación :	Contacto: Dirección de Planificación Territorial y Urbanismo. Dirección: C/ Donostia - San Sebastián, 1. Teléfono: 945 019824 fax: email: me-lete@ej-gv.es web : http://www.geo.euskadi.net Persona de contacto: Maria Elena Lete Garcia Teléfono: 945 019824 Email: me-lete@ej-gv.es
Responsabilidades de la estructura de coordinación :	A la Dirección de Planificación Territorial y Urbanismo, a través del Servicio de Cartografía de Gobierno Vasco, le corresponde entre otras funciones la ejecución de las siguientes: - Promover y coordinar la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi (IDE de Euskadi) y su geoportal <a href="http://www.geo.euskadi.net">www.geo.euskadi.net</a> , impulsando la difusión y reutilización de información y servicios geográficos. - Elaborar la cartografía oficial básica del Gobierno Vasco y su suministro a la IDE de Euskadi, controlando el mantenimiento de la infraestructura cartográfica y geodésica de Euskadi. - Coordinar la producción de información geográfica en la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, para disponer de datos geográficos armonizados y de calidad, identificando necesidades actuales y futuras y velando por la observancia de lo dispuesto por la normativa europea relativa a la infraestructura de información espacial de la Unión Europea (INSPIRE). - Divulgar y proporcionar la asistencia técnica en materia de cartografía, geodesia e información geográfica, promoviendo el uso, distribución y explotación de la información geográfica y los servicios de la IDE de Euskadi.

## 10.2 Listado de referencias para la compilación del informe

### Documentos citados

Cívico, Georgina. 2011. Impacto socioeconómico de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña (II)([enlace](#))

Garcia, Pilar; Moix, Montse; Queraltó, Pau. 2008: Impacto Socio-Económico de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña. En Massimo Craglia (ed.) *EUR-Scientific and Technical Research Series*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities ([enlace](#))

Muñoz, Jenny; Capdevila, Joan. 2012: Trayectoria de la implementación de INSPIRE en España. Dentro de las *Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales (JIIDE)*, Madrid, 17-19 de octubre de 2012 ([enlace](#))

Vandenbroucke, Danny & Biliouris, Dimitrios. 2011: *Spatial Data Infrastructures in Spain: State of play* K.U.Leuven ([enlace](#))

## Legislación citada

### Ámbito europeo

- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE) ([enlace](#))
- Decisión de la Comisión 2009/442/CE, de 5 de junio, por la que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al seguimiento e informes ([enlace](#))
- Reglamento (CE) 976/2009 de la Comisión, de 19 de octubre de 2009, en lo que se refiere a los Servicios de Red ([enlace](#))
- Reglamento (UE) 1088/2010 de la Comisión, de 23 de noviembre de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) 976/2009 en lo que se refiere a los servicios de descarga y a los servicios de transformación ([enlace](#))
- Reglamento (UE) 1089/2010 de la Comisión, de 23 de noviembre de 2010, en lo que se refiere a interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales ([enlace](#))

### Ámbito español

- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) ([enlace](#))
- Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) ([enlace](#))
- Orden Ministerial FOM/956/2008, de 31 de marzo, por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada ([enlace](#))

### Ámbito regional

- Decreto 141/2006, de 18 de julio, por el que se ordena la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Andalucía ([enlace](#))
- Plan Cartográfico de Andalucía 2009-2012, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 16 de septiembre de 2008 ([enlace](#))
- Decreto 208/2010, de 16 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Información Geográfica en Aragón ([enlace](#))

- Plan Cartográfico de Aragón 2013-2016, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno del día 6 de marzo de 2013 ([enlace](#))
- Ley 16/2005, de 27 de diciembre, de la información geográfica y del Instituto Cartográfico de Cataluña ([enlace](#))
- Decreto 398/2006, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 16/2005, de 27 de diciembre, de la información geográfica y del Instituto Cartográfico de Cataluña en lo que concierne a la oficialidad y al uso de los servicios cartográficos y las relaciones interadministrativas y la planificación ([enlace](#))
- Decreto 62/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Plan cartográfico de Cataluña ([enlace](#))
- Decreto 27/2012, de 19 de julio, por el que se regulan las condiciones de utilización de la cartografía e información geográfica producida por la Administración de la Comunidad de Castilla y León, y se fijan los precios públicos del servicio para su puesta en soporte físico ([enlace](#))

#### Estándares ISO de la familia 19100

- ISO 19113: Geographic information -- Quality principles
- ISO 19114: Geographic information -- Quality evaluation procedures
- ISO 19115: Geographic information -- Metadata
- ISO 19119: Geographic information -- Services
- ISO 19131: Geographic information -- Data product specifications
- ISO 19138: Geographic information -- Data quality measures
- ISO 19139: Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation

### **Sitios web citados**

#### INSPIRE

- Portal INSPIRE : <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>
- Página de seguimiento e informe INSPIRE: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/182>
- Validador de metadatos INSPIRE: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/validator2/>
- Cliente de catálogo de INSPIRE : <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/discovery/>
- Registro de catálogos de INSPIRE: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/INSPIRERegistry/>

#### Proyectos europeos

- OTALEXC : [www.ideotalex.eu](http://www.ideotalex.eu)
- EUREF: <http://www.euref-iaq.net/>

- EURADIN: <https://www.euradin.eu/default.aspx>
- GIS4EU: <http://www.gis4eu.eu/default.asp?l=5>
- Proyecto eWater: <http://ewater.geolba.ac.at/>
- Proyecto OneGeology-Europe: <http://www.onegeology-europe.org/>
- HLANDATA: <http://www.hlandata.eu/>
- GMES – Copernicus: <http://copernicus.eu/>
- EIONET: [www.eionet.europa.eu](http://www.eionet.europa.eu)
- ETC/SIA: <http://www.etcisia.uma.es/>
- HELM: <http://www.fp7helm.eu/>

#### IDEE

- Geoportal IDEE: <http://www.ideo.es>
- Servicio web de localización de la IDEE : <http://www.ideo.es/csw-inspire-ideo/servicio>
- Blog IDEE: <http://blog-ideo.blogspot.com.es>
- Boletín SobreIDES: <http://www.ideo.es/web/guest/boletin-sobre-ides>
- Gestor S&I: <http://gestorsi.ideo.es>
- Wiki seguimiento INSPIRE 2010 : <http://seguimientoinspire2010.wikispaces.com/>
- Wiki seguimiento INSPIRE 2011 : <http://seguimientoinspire2011.wikispaces.com/>
- Catálogo de geoportales autonómicos: <http://www.ideo.es/web/guest/regional>
- Web JIIDE: <http://www.ideo.es/web/guest/jornadas>

#### Geoportales gestionados por el CSIC

- SILEX: IDE de Casa Montero: <http://www.casamontero.org/wui/geo/map.html>
- IDEZAM: IDE de la Zona Arqueológica de las Médulas: [www.idezam.es/](http://www.idezam.es/)
- SigMayores: Servidor Cartográfico de Recursos Sociales y Sanitarios: <http://sigmayores.csic.es/visor/visor.html>
- Anthos: Sistema de Información sobre las plantas de España: [www.anthos.es](http://www.anthos.es)
- GBIF: España: Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad: [www.gbif.es/](http://www.gbif.es/)
- Geoportal de Biogeografía: [www.mncn.es](http://www.mncn.es)
- Cartografía Digital de Seguimiento del Parque Nacional de Doñana: <http://mercurio.ebd.csic.es/seguimiento/>
- Geoportal IMEDEA: <http://www.imedea.uib.es/gis/geoportal/>

### Otros portales y proyectos nacionales

- Portal IDE del MAGRAMA: <http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/>
- Portal de Hidrocarburos del Ministerio de Industria: <http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos/eess/>
- Atlas de Vivienda: <http://atlas.vivienda.es/>
- Proyecto Cartociudad: <http://www.cartociudad.es/visor/>
- Proyecto PNOA: <http://www.ign.es/PNOA/>
- Proyecto SIOSE: <http://www.siose.es/siose/>
- Página de la CENG: <http://www.csg-cnc.es>
- FEAGA : <http://www.fega.es>
- Jornadas de Nombres Geográficos ([enlace](#))

### IDEC:

- Geoportal: <http://www.geoportal-idec.cat/>
- Catálogo IDEC: <http://www.geoportal-idec.net/geoportal/cas/index.jsp>
- IDE en observación de la tierra: <http://www.geoportal-idec.cat/geoportal/ideot/>
- Catálogo de sensores en Catalunya: <http://www.geoportal-idec.cat/geoportal/sensors/cat/>
- IDEC Univers: <http://www.geoportal-idec.cat/ideunivers/local.jsp>
- IDEC Litoral: <http://www.geoportal-idec.net/idecostes/index.jsp>
- IDEC Local: <http://www.geolocal.cat/idelocal/>

### Herramientas

- Programa CatMDEdit: <http://catmdedit.sourceforge.net/>
- Programa MetaD: <http://www.geoportal-idec.cat/ideunivers/es/metad.html>
- Programa Geonetwork: <http://geonetwork-opensource.org/>

### Foros

- Web ILAF: [http://external.opengeospatial.org/twiki\\_public/ILAFpublic/](http://external.opengeospatial.org/twiki_public/ILAFpublic/)
- Lista de correo SIG: <http://www.rediris.es/list/info/sig.html>
- Lista de correo IDEE: <http://www.rediris.es/list/info/idee.html>

### Proyectos privados

- Goolzom: <http://www.goolzoom.com/>
- Wikiloc: <http://es.wikiloc.com>

